

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汽车传动轴三叉销总成及关节轴承项目

建设单位（盖章）：芜湖之优轴承有限公司

编制日期：2021年3月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	4
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	40
四、主要环境影响和保护措施.....	45
五、环境保护措施监督检查清单.....	67
六、结论.....	69
附表.....	70

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 声明
- 附件 3 立项文件
- 附件 4 土地证
- 附件 5 现有项目环评批复和验收批复
- 附件 6 危废协议
- 附件 7 例行检测报告
- 附件 8 噪声检测报告
- 附件 9 MSDS
- 附件 10 企业现有排污登记
- 附件 11 公示材料

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 本项目间设备布局图
- 附图 4 周围环境及环境防护距离包络线图
- 附图 5 芜湖市城市总体规划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汽车传动轴三叉销总成及关节轴承项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘*	联系方式	138*****
建设地点	安徽省芜湖市芜湖经济技术开发区东区欧阳湖路 55 号		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>42</u> 分 <u>42.124</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>20</u> 分 <u>17.531</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3451 滚动轴承制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—69 轴承、齿轮和传动设备制造”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	芜湖经济技术开发区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	开备[2020]200 号
总投资（万元）	10365.08	环保投资（万元）	140
环保投资占比（%）	2.7%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11352.3m ² （厂区总面积 63810.07m ² ）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《芜湖经济技术开发区东区总体规划（2007-2020）》 审批机关：芜湖经济技术开发区管委会 审批文件名称：《芜湖市人民政府关于将鸠江区万春街道办事处划归经济技术开发区代管的通知》 审批文件文号：/		

规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称：《芜湖经济技术开发区东区总体规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：芜湖市环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于芜湖经济技术开发区东区总体规划环境影响报告书的审查意见》，芜环评规审[2018]01号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《芜湖经济技术开发区东区总体规划（2007-2020）》、《芜湖经济技术开发区东区总体规划环境影响报告书》及其审查意见，芜湖经济技术开发区东区规划产业定位为：绿色家电产业、汽车零部件、电子信息产业、高端装备制造业。本项目生产汽车轴承，属于汽车零部件行业，项目符合园区产业定位。</p> <p>本项目所采用的生产工艺、设备、污染治理技术，以及能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可满足规划相关指标要求；本项目采用国内先进的生产工艺、生产设备及污染治理技术，企业积极实施清洁生产和循环经济，清洁生产水平可满足国内先进水平。</p> <p>本项目生产汽车轴承，产品技术含量高、经济效益好、环境代价较低，清洁生产水平可达到国内先进水平，项目建设与国家及地方产业政策相符。同时，企业严格执行环保“三同时”制度。</p> <p>本项目选址合理，项目用地周边均为工业用地，周边无环境敏感目标，与居住区之间的环境防护距离满足要求。</p> <p>本项目以电为主要能源；生产过程中严格控制无组织废气排放，污染物排放符合区域总量控制要求；厂区内实行“雨污分流、清污分流”，项目废水经厂区内处理达标后接管园区污水管网；项目厂区内设置一般工业固废暂存场所、危废暂存场所，各类固废进行综合利用或委托处置，不产生二次污染。</p> <p>本项目厂区内设置风险防范措施和事故应急措施，环境风险在可控范围内。</p> <p>本项目严格实行“总量控制”要求，各类新增污染物排放总量向环保主管部门申请后实施。</p> <p>综上所述，本项目符合根据《芜湖经济技术开发区东区总体规划（2007-2020）》、《芜湖经济技术开发区东区总体规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>经查询《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限</p>

析 制类、淘汰类，属于允许类项目。经查询《安徽省工业产业结构调整目录》（2007年本），本项目不属于其中鼓励类、淘汰类，属于允许类项目。

因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

2、选址合理性分析

企业位于芜湖经济技术开发区欧阳湖路55号，用地性质为工业用地。厂区东侧为欧阳湖路，欧阳湖路以东为芜湖之乐轴承有限公司；厂区南侧为零散居民区，最近居民点位于项目南侧165米处；西侧、北侧均为园区工业用地，目前为空地。

根据芜湖市经济技术开发区东区规划和芜湖市城市总体规划，项目所在地为工业用地，厂址周围500m范围内无文物保护、饮用水源地等敏感环境保护目标，项目选址合理。

3、“三线一单”相符性分析

“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手，是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。判定本项目与“三线一单”相符性如下表。

表 1-1 项目与“三线一单”相符性

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于芜湖芜湖经济技术开发区，用地为工业用地；根据安徽省生态保护红线，项目不在生态红线范围内	相符
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件	项目周围大气环境质量不达标，地表水、声环境质量均可满足相关质量标准要求，项目区环境质量现状良好；项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不造成环境质量超标	相符
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	项目不规划增加其他用地，根据规划项目用地为工业用地，项目使用的原辅材料主要为轴承部件、防锈油、煤	相符

			油、切削液、水、电等材料，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目为 C3451 滚动轴承制造，项目不在芜湖市企业投资项目负面清单（2014 年本）；本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《安徽省工业产业结构调整目录（2007 年本）》其中允许类，项目符合国家和地方产业政策	相符

综上所述，本项目建设满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，且不在环境准入负面清单中，符合“三线一单”环保要求。

4、与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21 号）、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施意见》（芜市发[2018]18 号）相符性

表 1-2 项目与“皖发[2018]21 号”及“芜市发[2018]18 号”文件相符性

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	严禁 1 公里范围内新建项目	2018 年 7 月起，长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。已批未开工的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁	本项目距离长江 12.7km，距离青弋江 1.98km，不在长江及其支流岸线 1km 范围内	相符
2	严控 5 公里范围内新建项目	长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的技改项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和技改化工项目	本项目为 C3451 滚动轴承制造，不属于化工项目	相符
3	严管 15 公里范围内新建项目	长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等关联审批，为落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设	本项目排放主要污染物废气为：非甲烷总烃和颗粒物。污染物排放不含重金属，污染物总量可在项目区域内平衡，项目已取得开发区管委会立项批文，符合政策要求	相符

因此，本项目的建设符合《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21号）、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施意见》（芜市发[2018]18号）的要求，项目选址合理。

5、与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）与《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》

（皖政[2018]83号）相符性分析

表 1-3 项目与国发[2018]22号及皖政[2018]83号文件的相关要求对照分析

文件具体要求	相符性分析
<p>1、优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。</p> <p>加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁工程；重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。重点区域禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。各地已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。</p>	<p>安徽省是全国打赢蓝天保卫战的重点地区，本项目位于芜湖市经济技术开发区欧阳湖路；项目属于“C3451 滚动轴承制造”，属于低污染、低能耗的专业技术服务企业；本项目清洗、防锈等工序产生的油雾经油雾净化器处理后高空排放，对周边环境影响很小。</p>
<p>2、严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准修订《产业结构调整指导目录》，提高重点区域过剩产能淘汰标准。重点区域加大独立焦化企业淘汰力度，京津冀及周边地区实施“以钢定焦”，力争 2020 年炼焦产能与钢铁产能比达到 0.4 左右。严防“地条钢”死灰复燃。2020 年，河北省钢铁产能控制在 2 亿吨以内；列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。</p>	
<p>3、强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。京津冀及周边地区 2018 年底前全面完成；长三角地区、汾渭平原 2019 年底前基本完成；全国 2020 年底前基本完成。</p>	

根据表 1-3 分析，本项目的建设符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动

计划的通知》（国发[2018]22号）与《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政[2018]83号）的相关要求。

6、与《安徽省大气办关于印发<2020年安徽省大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办[2020]2号）相符性

表 1-4 项目与皖大气办[2020]2号文件相符性分析

皖大气办[2020]2号要求	本项目相符性分析
优化产业布局。全省继续控制重污染产业新增产能，推动重污染企业搬迁。对“散乱污”企业实施分类处理，6月底前结合复工复产管控，严防“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，实现“散乱污”企业动态管理。	本项目属于“C3451 滚动轴承制造”不属于重污染和“散乱污”企业。本项目清洗、防锈等工序产生的油雾经油雾净化器处理后高空排放，对周边环境影响很小。
强化 VOCs 综合治理。推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂；加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等 VOCs 无组织排放管控；加强执法管理，重点检查有机溶剂使用量较大、使用低温等离子、光催化等低效治理技术等企业，不能稳定达标排放或无组织排放管控不能满足法律法规要求的，应依法查处。	

由表 1-4 分析可知，本项目的建设符合《安徽省大气办关于印发<2020年安徽省大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办[2020]2号）的相关要求。

7、与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性

表 1-5 项目与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》要求	本项目相符性分析
将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。	本项目不属于“两高”行业，项目产品为 C345 轴承、齿轮和传动部件制造，符合芜湖经济技术开发区产业政策和规划要求。项目建设挥发性有机废气处理设施，有机挥发废气总净化效率不低于 90%。项目实施总量控制制度。
严格按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求，科学制定重点行业、重点企业污染防治技术方案。采用密闭式生产和环保型原辅材料、生产工艺和装备，着力从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。加大 VOCs 废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、浓度、温度、压力等因素进行综合分析，合理选择废气回收或末端治理工艺路线，科学治理，达标排放。要妥善处置次生污染物，防范二次污染。	项目不属于重点企业。本项目清洗、防锈等工序产生的油雾经油雾净化器处理后高空排放，废气收集效率不低于 90%，废气处理效率不低于 90%。大大减少无组织废气排放。
加强企业内部管理，明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案，提升现场管理水平，确保 VOCs 处理装置长期有效运行。要加强基础工作，建立完善的“一厂一档”，与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录，以满足企业 VOCs 实际以及	建设单位制定 VOCs 处理装置的管理和监控方案，建立 VOCs 使用档案，确保企业 VOCs 处理装置运行效果。

潜在的排放量查证需要，确保企业 VOCs 处理装置运行效果

由表 1-5 分析可知，本项目的建设符合《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》的相关要求。

8、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性

表 1-6 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求	本项目相符性分析
含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目加强废气收集效率，有机废气经集气罩收集，VOCs 收集效率不低于 90%，大大减少无组织排放与逸散，废气收集处理后采用“油雾净化”的处理方式处理后达标排放，VOCs 的处理效率不低于 90%。
对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目产生的有机废气属于低浓度废气，采用“集气罩+油雾净化”方式处理后达标排放；废气收集效率不低于 90%，废气处理效率不低于 90%。

由表 1-6 分析可知，本项目的建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

人本集团作为中国轴承行业的领先企业，现有轴承制造和轴承配件制造企业 70 多家，芜湖之优轴承有限公司为人本集团的下属公司，成立于 2012 年，企业位于芜湖经济技术开发区欧阳湖路 55 号，厂区总占地面积 63810.07m²。2012 年，芜湖之优轴承有限公司投资 47800 万元建设“年产 6000 万套高效精密工业轴承项目”，拟建设 20 条生产线，项目于 2012 年 9 月 27 日取得了环评批复，于 2016 年 5 月通过了部分产能（400 万套产能，2 条生产线）的竣工环保验收（环验[2016]137 号），又于 2019 年 4 月 10 日通过阶段性自主验收，验收产能为 1500 万套。企业现有项目产能为 1900 万套，剩余产能暂未实施生产。

根据市场需求，企业拟新增滚轮、轴承套，叉车轴承和关节、三叉销轴承等三大类产品，因此，企业拟投资 10365.08 万元扩建“汽车传动轴三叉销总成及关节轴承项目”，项目用地面积 11352.3m²，利用厂区内现有空余车间进行生产。项目已取得芜湖经济技术开发区管委会《关于汽车传动轴三叉销总成及关节轴承项目备案的通知》（开备[2020]200 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目需编制环境影响评价文件。经查询《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于其中“三十一、通用设备制造业 34—69 轴承、齿轮和传动设备制造”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，芜湖之优轴承有限公司委托我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，在查阅相关资料和现场勘查的基础上编制了本环境影响报告。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于名录中的“二十九、通用设备制造业 34”中的 83—涉及通用工序中表面处理简化管理，其排污许可管理类别为“简化管理”。企业现状已办理排污许可登记管理，承诺在项目投产前变更排污许可。

建设内容

2、产品方案

扩建项目及全厂产品方案见下表 2-1。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品	生产能力(万套/a)				年运行时数
		现有项目		扩建项目	扩建后全厂	
		环评	已建成验收			
1	高效精密工业轴承	6000	1900	0	6000	4800h (300d*16h)
2	滚轮、轴承套	0	0	1200	1200	
3	叉车轴承	0	0	160	160	
4	关节、三叉销轴承	0	0	271	271	
合计		6000	1900	1631	7631	

3、建设内容

本次扩建项目依托厂区现有生产厂房进行生产，项目主要建设内容见下表。

表 2-2 扩建项目建设内容及公辅工程

类别	建设名称	建设内容及规模	备注	
主体工程	生产厂房	本项目使用面积 11352.3m ² ，1F；设产品热处理区、生产线、磷化区、装配区、检验区、清洗区、包装区等	依托现有车间进驻设备	
辅助工程	办公区	位于厂房西侧	依托现有	
	配电房	建筑面积 430m ² ，位于生产厂房内	依托现有	
	空压机房	建筑面积 500m ² ，位于生产厂房内	依托现有	
贮运工程	材料库	设 3 个毛坯库，建筑面积 430m ² ，位于生产厂房内	依托现有	
	配件库	建筑面积 300m ² ，位于生产厂房内	依托现有	
	成品库	建筑面积 70m ² ，生产厂房内	依托现有	
	油料库	位于厂区西南角，面积 35m ² ；用于存储煤油、防锈油、机油、磷化剂等	依托现有	
	厂外运输		原辅材料由供货单位提供车辆运至厂区	依托现有
			产品委托社会运输力量承担或用户自行提取	依托现有
厂内运输		叉车、人力推车	依托现有	
公用工程	用水	项目用水量 7576.2m ³ /a，园区供水管网供水	依托现有	
	排水	项目废水量 4260m ³ /a，接管芜湖市城东污水处理厂	依托现有	
	供电	项目用电量 480 万 kWh/a	依托现有	
环保工程	废气	淬火设备切削液：油雾集气收集系统+油雾净化设备处理+15m 排气筒	新建	
		煤油清洗油雾：设备自带油雾净化设备处理+15m 排气筒	新建	
		防锈油雾：集气收集装置系统+油雾净化设备+15m 排气筒	新建	
		抛丸粉尘设备自带布袋除尘+15m 高排气筒	新建	

废水	生产废水	保洁废水经油水分离器处理后与水洗废水一起经厂区污水处理站，主要处理工艺为：气浮+厌氧水解池+接触氧化池+二沉池，设计处理能力 120m ³ /d	依托现有
	生活污水	经化粪池/隔油池预处理后与生产废水一同进入厂区污水站处理。	依托现有
噪声	生产设备	隔声、减振措施	新建
固废	一般固废暂存库	设一般固废暂存库，位于厂区，建筑面积 85m ²	依托现有
	危险废物暂存库	设 1 座危废库，面积 85m ²	依托现有
	生活垃圾	垃圾桶	依托现有

4、原辅料消耗

项目原辅材料消耗见下表。

表 2-3 项目原辅材料消耗 单位：t/a

序号	名称	单位	用量	主要成分	所用工序	备注
1	轴承外圈	万只/a	1226	GCr15	磨加工	外购
2	轴承内圈	万只/a	206	GCr15	磨加工	外购
3	三销架	万只/a	52	20CrMnTi	磨加工	外购
4	钢球	万粒/a	270	GCr15	装配	外购
5	滚针	万粒/a	6688	/	装配	外购
6	卡环	万只/a	332	/	装配	外购
7	保持架	万只/a	30	/	装配	外购
8	密封件	万片/a	60	/	装配	外购
9	油脂	t/a	5	/	装配	外购
10	切削液	t/a	12.5	/	磨加工	外购
11	砂轮	片/a	27420	/	磨加工	外购
12	特种清洗煤油	t/a	3	/	清洗	外购
13	防锈油	t/a	2.5	/	防锈处理	外购
14	液压油	t/a	4	/	液压传动用	外购
15	磷化液	t/a	2	磷酸二氢锌、磷酸、硝酸钙、固体份	磷化	外购
16	陶瓷颗粒	t/a	2	/	抛丸	外购
17	除油剂	t/a	2	/	除油脱脂	外购
18	油石	t/a	10	/	串光	外购

表 2-4 原辅材料主要成分及理化性质表

序号	名称	分主要成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	除油剂	表面活性剂 25%，二丙二醇单丁醚 12%，2-丙烯酸-2-[[（十七氟代辛基）磺酰基]甲基氨基]乙酯 8%，水 55%。	棕黄色透明液体，无刺激性气味，相对密度（水=1）；pH10-12（10%浓度）；与水互溶	不易燃	/
2	切削液	主要成分为三乙醇胺	黄色液体，可溶于水	不易燃	/
3	煤油	烷烃 28-48%、芳烃 8-15%、不饱和烃 1-6%、环烃 17-44%	无色或淡黄色透明液体，密度（20℃）814.6kg/m ³ ，闪点（闭口）76℃，馏程 200.5-260.5℃，不溶于水	易燃	人吸入最大耐受浓度为 15g/cm ³ ，10-15min；成人经口 LD ₅₀ : 100mL
4	防锈油	白色矿物油 83.4%、二壬基萘磺酸钡盐 9.63%、碱性石油磺酸钡、钙与十二烷基丁二酸反应物 5.59%、2,6-二叔丁基对甲基苯酚 0.69%、十二烷基丁二酸 0.43%、苯并三唑 0.26%	黄棕色液体	无相关资料	白色矿物油 LD ₅₀ > 5000mg/kg（大鼠经口） 苯并三唑 LD ₅₀ : 615mg/kg（小鼠经口）；560mg/kg（大鼠经口）；>1000mg/kg（大鼠经皮）
5	液压油	精炼基础油≥95%、二烷基氨基二硫代硫酸锌 0.1-1.0%、添加剂≤5%	黄褐色透明液体，有特殊气味，无刺激性，密度 0.8-0.9（20℃），闪点（开口）不低于 200℃；不溶于水，溶于大部分有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 大于 2000mg/kg（小鼠经口）；LC ₅₀ : 大于 10mg/L（小鼠吸入）；为极低毒性
6	磷化液	磷酸二氢锌 15~25%、磷酸 2~5%、硝酸钙 30~40%、固体份 20~40%	浅绿色、无味的液体，pH1.0，相对密度 1.39-1.41，水溶性：完全溶解，一般情况下稳定	不燃	磷酸二氢锌：LD ₅₀ : 1990mg/kg（大鼠经口）；磷酸：LD ₅₀ : 1530mg/kg（大鼠经口）；硝酸钙：LD ₅₀ : 302mg/kg（大鼠经口）；

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-5 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	双端面磨床	M7675	台	2
2	宽砂轮无心磨床	M11200	台	2
3	无心磨床	1040B	台	8
4	全自动内径磨床	/	台	40
5	全自动内沟磨床	/	台	40
6	全自动外沟磨床	/	台	20
7	轴承套圈感应淬火设备	/	台	3

8	全自动涡流探伤分选机	/	台	10
9	全自动内外径分选设备	/	台	10
10	振动光饰机	/	台	10
11	龙门式滚镀磷化手推生产线机架及槽体系统	/	台	1
12	链带式轴承零件清洗机	/	台	2
13	多功能清洗机	/	台	2
14	轴承液压铆合机	/	台	1
15	全自动铆压机	/	台	1
16	全自动注脂压盖机	/	台	1
17	三叉销装针机	/	台	1
18	超声波清洗机	/	台	1
19	激光打标机	/	台	2
20	全自动三叉滚轮装备机组	/	台	3
21	履带式抛丸机	/	台	2
22	自动三叉磨设备	/	台	4
23	储气罐	/	台	3
24	空压机	/	台	5
25	龙门式过滤机	/	台	1
26	仪器仪表	/	台	100
27	除油槽	0.63m ³	个	1
28	水洗槽	0.63m ³	个	4
29	磷化槽	0.63m ³	个	1

6、公用工程

(1) 给排水

本项目年用水量 7576.2m³/a，由开发区东区供水管网供给，项目主要用水环节为调配切削液用水，循环冷却水，槽液配置用水，保洁用水，水洗用水及生活用水，其中：调配切削液用水 240m³/a，设备循环冷却补充水 2400m³/a，保洁用水 600m³/a，槽液配置用水 61.2m³/a，水洗用水 3000m³/a，生活用水 1275m³/a。

项目厂区采用雨污分流的排水体制；生活污水排放量 1020m³/a（3.4m³/d），水洗废水排放量 2700m³/a（9m³/d），保洁废水排放量 540m³/a（1.8m³/d），间接循环冷却水定期外排污水管网。生活污水经化粪池/隔油池处理，保洁废水经油水分离器处理后与水洗废水一起经厂区污水处理站处理，废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准接管园区污水管网，进入芜湖市城东污水处理厂处

理达标后最终排入青弋江。

(2) 供电

项目年用电量为 480 万 kWh，由园区电管网提供。

(3) 储运

储存：厂房内设原料仓库、油料库和成品仓库，切削液，防锈油，磷化剂等储存在油料库内。

运输：项目位于芜湖经济技术开发区东区，开发区配套有完善的公路交通系统。原料和产品由社会车辆承担运输；厂内运输主要靠企业自备车辆。

7、厂区平面布置

本项目位于芜湖经济技术开发区东区欧阳湖路，使用面积 11352.3m²，1F；设产品热处理区、生产线、磷化区、装配区、检验区、清洗区、包装区等。项目所在厂区平面布置见附图 2，本项目车间布置图见附图 3。

8、周边环境概况

企业位于芜湖经济技术开发区欧阳湖路 55 号，用地性质为工业用地。厂区东侧为欧阳湖路，欧阳湖路以东为芜湖之乐轴承有限公司；厂区南侧、西侧、北侧均为园区工业用地，目前为空地。厂区周边环境概况见附图 4。

9、职工人数及工作制度

工作制度：年工作 300 天，实行两班制，每班 8 小时，年工作时间 4800h。

职工人数：项目新增职工 85 人，其中管理人员 15 人，生产人员 70 人。

10、环保投资

本项目环保投资为 140 万元，占总投资（10365.08 万元）的 1.35%，主要用于废气、废水、固废处理、噪声治理等，详见表 2-6。

表 2-6 项目环保设施投资一览表

名称	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
废气	淬火设备切削液油雾：集气收集系统+油雾净化设备处理+15m 排气筒	40	达标排放
	煤油清洗油雾设备自带油雾净化设备处理+15m 排气筒	5	
	防锈油雾集气收集装置系统+油雾净化设备+15m 排气筒	50	
	抛丸粉尘设备自带布袋除尘+15m 高排气筒	5	
	未收集的有机废气无组织排放、车间抽排风设施	20	

废水	生活污水：经化粪池/隔油池预处理后与生产废水一起经厂区污水站处理后接入市政污水管网	依托现有	达标排放
	生产废水：经气浮+厌氧水解池+接触氧化池+二沉池处理后接入市政污水管网	依托现有	
固废	一般固废暂存场所，占地面积 85m ²	依托现有	暂存固废
	危险固废收集容器及暂存场所，占地面积 85m ²	依托现有	
	垃圾桶	依托现有	
噪声	隔声、减振设施	20	达标排放
合计		140	/

1、生产工艺流程

本项目产品主要为滚轮、轴套，叉车轴承和关节轴承，生产工艺如下。

(1) 滚轮、轴套加工生产工艺流程见图 2-1。

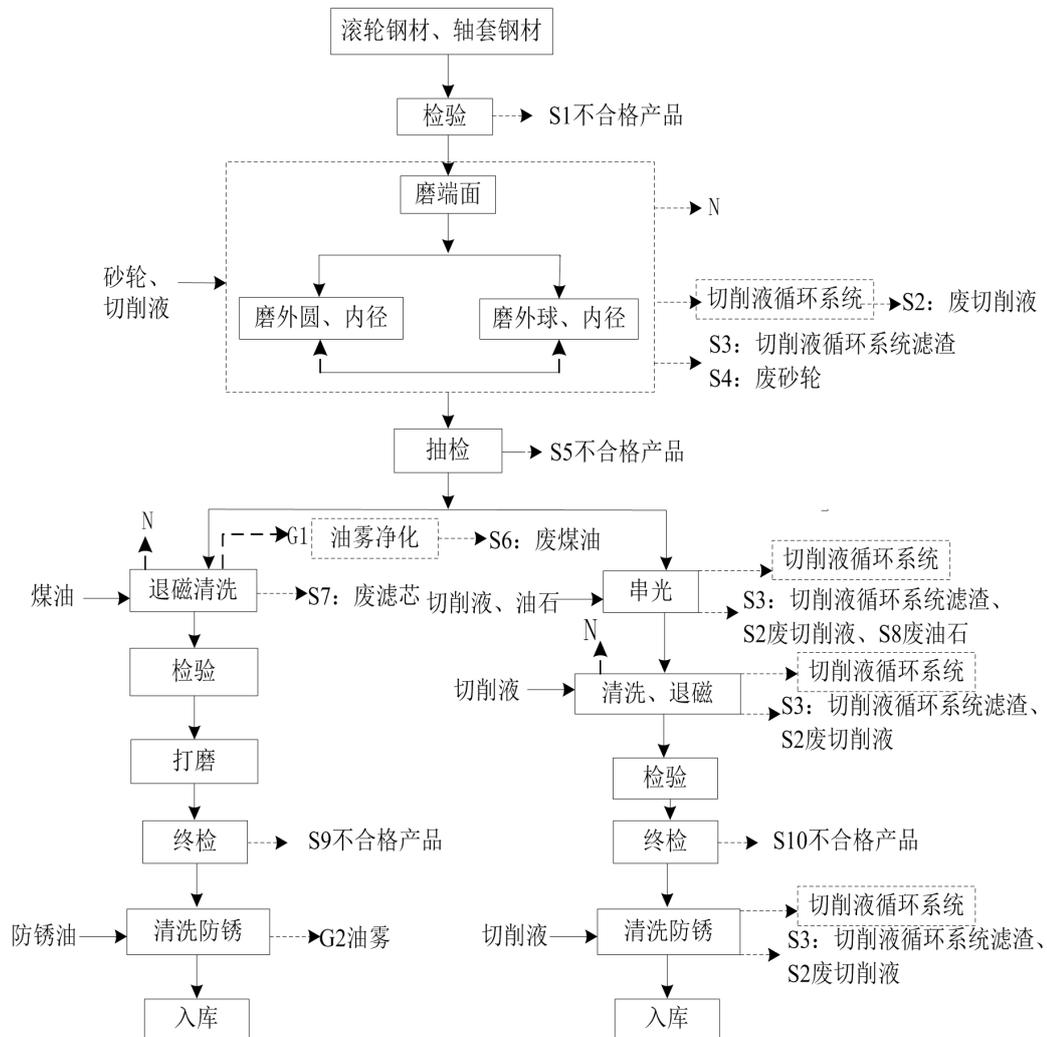


图 2-1 滚轮、轴套生产工艺流程及排污节点图

①磨端面、外圆、内径

将滚轮、轴套毛坯采用数控磨床进行磨端面、外圆和内径处理，通过磨削，使轴承平面尺寸及平行差达到要求，在此工序加工中采取 5%的切削液进行湿法磨削，工序将产生废切削液 S2、切削液循环系统滤渣 S3、废砂轮 S4 及噪声。

②退磁清洗

将打磨好的滚轮和轴套分别采用退磁清洗机进行清洗，使清洁度达到一定的要

求，用于后续组装，清洗部分产品采用煤油清洗，在此工序中将产生废煤油 S6、煤油过滤系统产生废滤芯 S7、煤油油雾废气 G1；另外部分产品采用切削液清洗，切削液进入切削液循环系统，过程中产生切削液循环系统滤渣和废切削液。

③串光

部分滚轮和轴套需要串光，采用油石和切削液串光，串光过程中产生废油石 S8，切削液进入切削液循环系统，产生循环系统滤渣和废切削液。

④成品防锈

将轴承成品采取喷雾防锈机进行喷雾防锈处理，部分产品使用防锈油防锈，该过程有防锈油油雾废气 G2 产生；另外部分产品使用切削液进行防锈，切削液进入切削液循环系统，过程中产生切削液循环系统滤渣和废切削液，防锈处理后进行成品包装入库。

⑤检验

各检验工序为检查外观和物理性能，检验工序产生不合格产品，返工利用。

(2) 叉车轴承生产工艺流程见图 2-2。

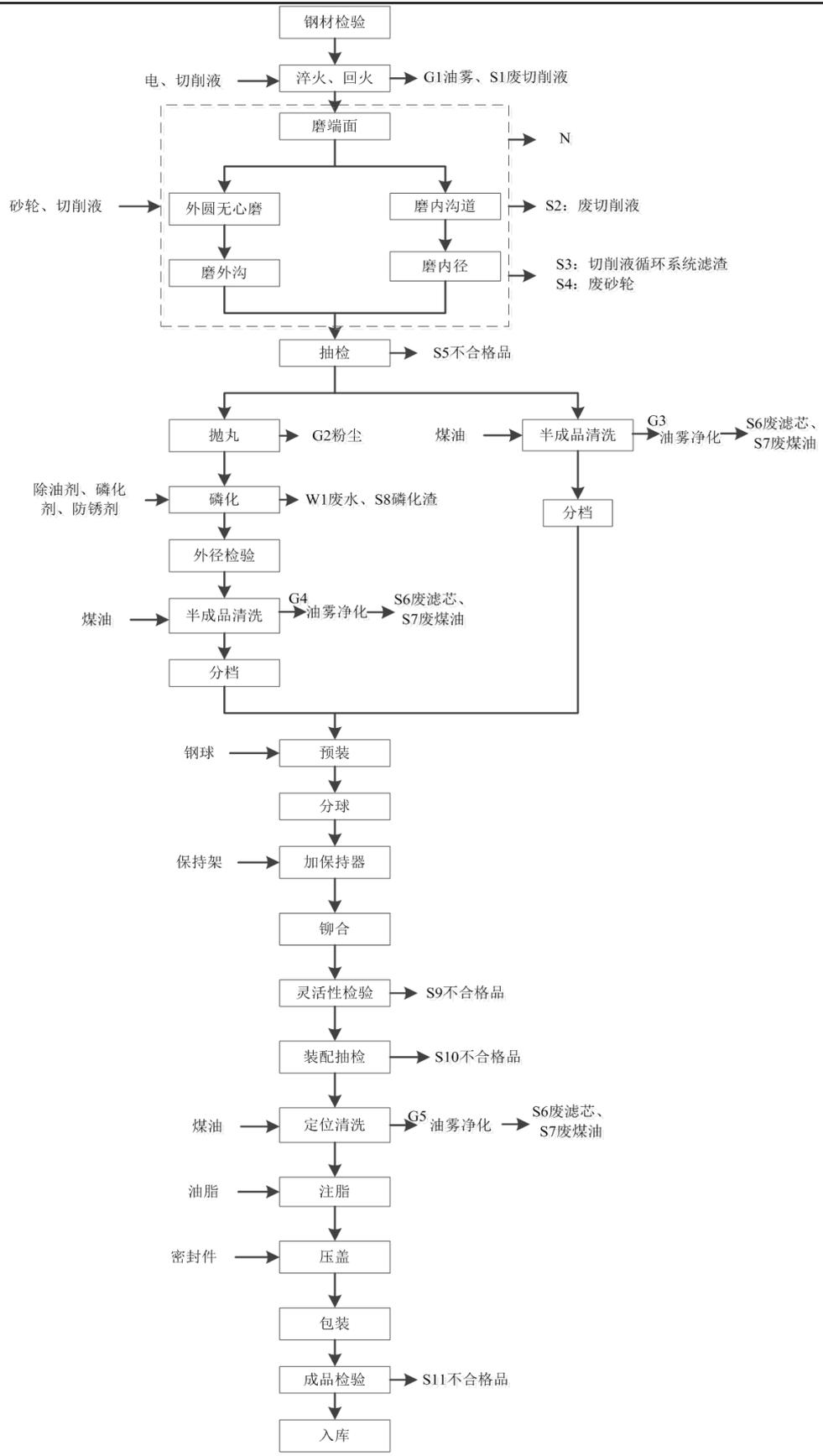


图 2-2 叉车轴承生产工艺流程及排污节点图

①钢材检验

将购买进来的原料进行检验，不合格的返回厂商。

②感应淬火

利用电磁感应在工件内产生涡流而将工件进行加热 800-900℃，加热速度快约 2-3s，热效率高用以提高工件的硬度及耐磨性，过程中使用切削液，产生油雾 G1 和废切削液 S1。

③回火

将经过淬火的工件重新感应加热到适当温度，保温一段时间后在空气缓慢冷却，用于减小消除淬火件中的内应力，降低其硬度和强度，以提高其延性或韧性。

④磨端面、外圆、内径

将滚轮、轴套毛坯采用数控磨床进行磨端面、外圆和内径处理，通过磨削，使轴承平面尺寸及平行差达到要求，在此工序加工中采取 5%的切削液进行湿法磨削，工序将产生废切削液 S2、切削液循环系统滤渣 S3、废砂轮 S4 及噪声。

⑤抽检

对加工后的工件进行抽检，产生不合格产品 S5，返工利用。

⑥抛丸

部分工件表面进行抛丸处理，抛丸工序产生粉尘 G2。

⑦磷化

抛丸后的工件需要进行磷化处理，磷化采用磷化液，过程中产生废水 W1 和磷化渣 S8。

⑧半成品清洗

工件需要进行半成品清洗，采用煤油清洗，清洗过程为常温，产生油雾 G3、G4 和煤油循环系统废滤芯和废煤油。

⑨预装

将钢球装入工件中。

⑩分球、加保持架、铆合

预装后的工件进行分球，加保持架和铆合等组装处理，该过程无废气废水产生。

⑪检验

组装后的半成品进行灵活性检验和抽检，不合格产品返工处理

⑫定位清洗

半成品进行定位清洗，使清洁度达到一定的要求，用于后续组装，清洗采用煤油清洗，在此工序中将产生煤油油雾废气 G5、煤油过滤系统产生废滤芯和废煤油。

⑬注脂压盖

采用注脂压盖机进行加注润滑脂并压防尘盖，该工序将产生噪声。

⑭包装、检验

最终产品进行包装和检验，不合格产品返工处理。

(3) 关节轴承生产工艺流程见图 2-3。

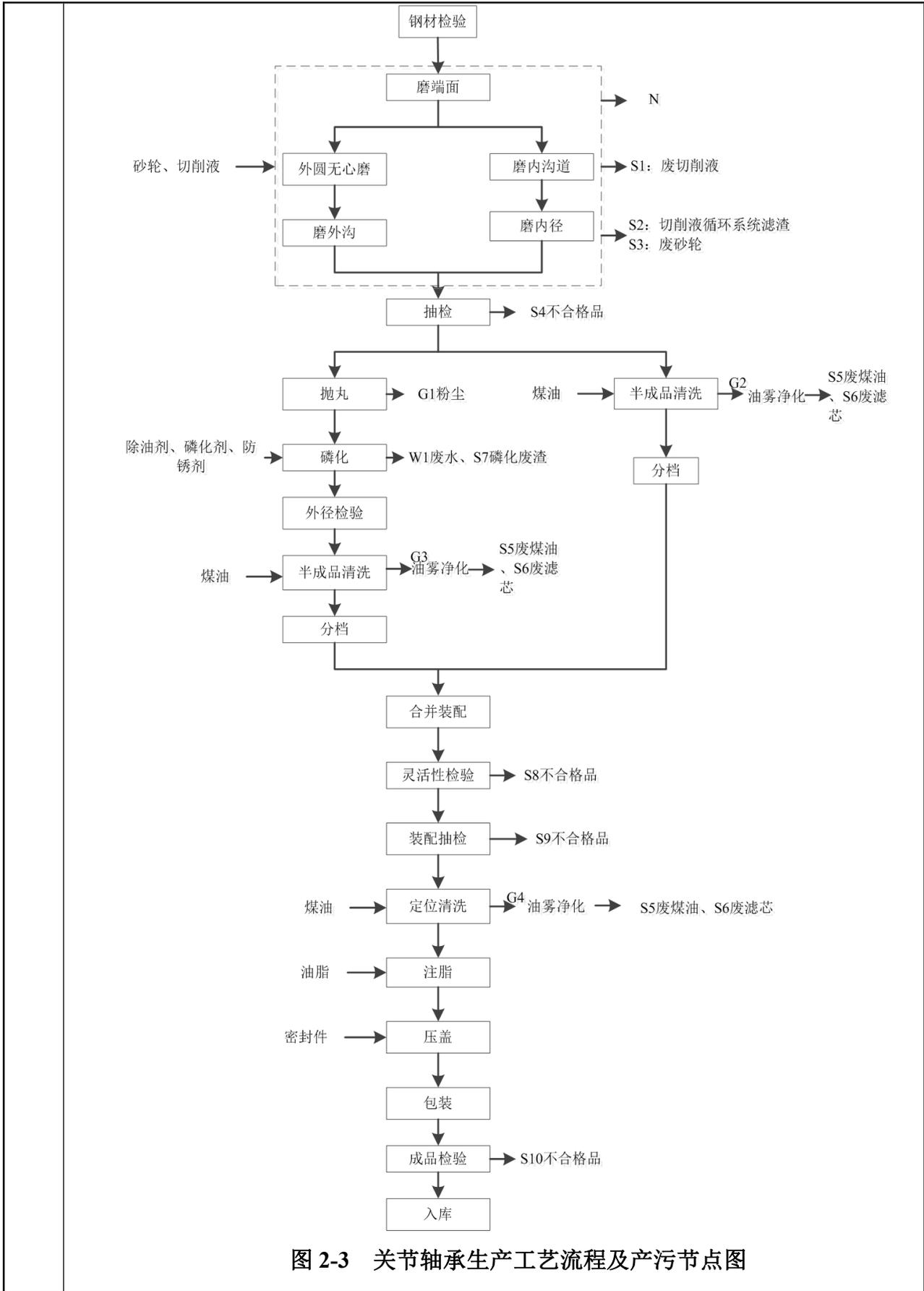


图 2-3 关节轴承生产工艺流程及产污节点图

①钢材检验

将购买进来的原料进行检验，不合格的返回厂商。

②磨端面、外圆、内径

将滚轮、轴套毛坯采用数控磨床进行磨端面、外圆和内径处理，通过磨削，使轴承平面尺寸及平行差达到要求，在此工序加工中采取 5%的切削液进行湿法磨削，工序将产生废切削液 S1、切削液循环系统滤渣 S2、废砂轮 S3 及噪声。

③抽检

对加工后的工件进行抽检，产生不合格产品 S4，返工利用。

④抛丸

部分工件表面进行抛丸处理，抛丸工序产生粉尘 G1。

⑤磷化

抛丸后的工件需要进行磷化处理，磷化采用磷化液，过程中产生废水 W1 和磷化渣 S7。

⑥半成品清洗

工件需要进行半成品清洗，采用煤油清洗，清洗过程为常温，产生废油雾 G2、G3 和废煤油 S5、煤油循环系统滤芯 S6。

⑦预装

将钢球装入工件中。

⑧分球、加保持架、铆合

预装后的工件进行分球，加保持架和铆合等组装处理，该过程无废气废水产生。

⑨检验

组装后的半成品进行灵活性检验和抽检，不合格产品返工处理。

⑩定位清洗

半成品进行定位清洗，使清洁度达到一定的要求，用于后续组装，清洗采用煤油清洗，在此工序中将产生煤油油雾废气 G4、煤油过滤系统产生废滤芯和废煤油。

⑪注脂压盖

采用注脂压盖机进行加注润滑脂并压防尘盖，该工序将产生噪声。

⑫包装、检验

最终产品进行包装和检验，不合格产品返工处理。

(4) 磷化工艺流程见图 2-4。

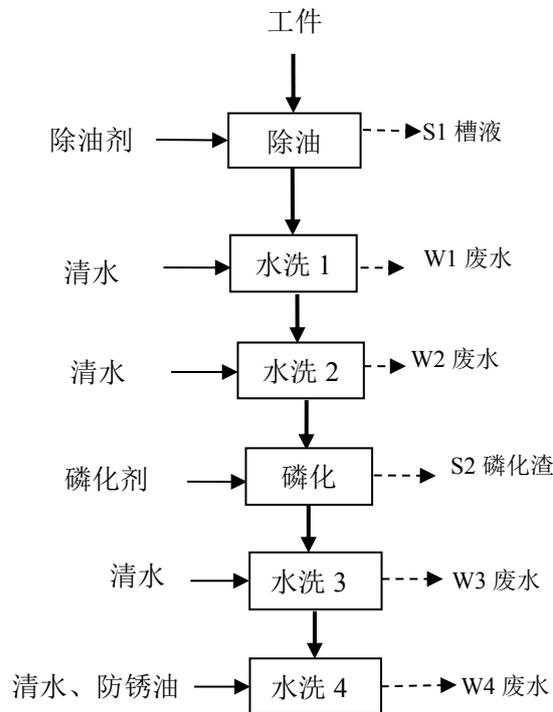


图 2-4 磷化工艺流程及产污节点图

脱脂处理：工件进行浸泡脱脂，处理温度 80℃，脱脂处理 120 秒，槽体 L700×W900×H1000mm，容积 0.63m³。生产过程中通过电加热热水炉 80℃ 热水通过板式热交换器对脱脂液进行交换加热。在脱脂过程中，应定期检测总碱度，随着处理工件数量的不断增加，槽液的有效成分会逐渐下降，应适当补加脱脂剂。在处理过程中，脱脂槽液无需更换，定期打捞脱脂槽渣。

清洗（水洗 1、水洗 2）：完成脱脂去污的工件，需进行两次水洗，常温条件水洗 60 秒，水箱槽体规格为 L700×W900×H1000mm，容积 0.63m³，清洗槽出水与后续废水通过水沟槽及排水管道进入厂区生产废水处理站。

磷化：磷化处理则是利用磷化液对零部件表面进行深度磷化处理，以形成一层磷化处理后的皮膜，其原液主要含磷酸、磷酸盐等，采用浸泡的方式将水洗处理后的零部件采取磷化液溶液浸泡，处理温度 90℃，通过热水炉加热通过板式换热器换温，通过 DCS 进行控温，磷化处理时间 210 秒，槽体：L700×W900×H1000mm，容积 0.63m³，定期补充运行中损失掉的磷化液溶液，采取自动加药泵自动加药。非生

产期间磷化槽内磷化液采用过滤袋过滤去除磷化沉渣，磷化液不需更换，只需沉淀去除磷化沉渣。

清洗（水洗3）：经磷化处理后工件，进行水洗。常温条件水洗60秒，水箱槽体规格为L700×W900×H1000mm，清洗槽喷淋出水与后续废水通过水沟槽及排水管道进入厂区生产废水处理站。

清洗（水洗4）：磷化后的第二次水洗，采用防锈油和70℃的温水，水洗60秒，水箱槽体规格为L700×W900×H1000mm，清洗槽喷淋出水与后续废水通过水沟槽及排水管道进入厂区生产废水处理站。

2、产排污环节

废气：拟建项目生产过程中产生的废气主要为淬火过程产生的切削液水雾废气（以非甲烷总烃计）、清洗过程中产生的煤油油雾废气（以非甲烷总烃计）、防锈过程喷雾产生的防锈油油雾废气（以非甲烷总烃计）。

废水：本项目产生的废水主要为除油和磷化后的水洗废水，保洁废水，冷却废水和生活污水。

固废：本项目产生的固废主要有项目产生的固体废弃物主要为废砂轮、废油石、切削液循环系统滤渣、废切削液、煤油过滤系统废滤芯、废煤油、脱脂槽渣、磷化槽渣、污水处理站污泥、废包装桶、废油桶、除尘器收集粉尘、不合格品、废包装箱和生活垃圾。

噪声：项目噪声主要为磨床、清洗机、防锈机、空压机和抛丸机等设备产生的噪声。

1、厂区现有项目概况

芜湖之优轴承有限公司现有项目环保手续执行情况见下表。

表 2-7 现有项目环保手续执行情况一览表

企业所属建设项目名称	环境影响评价			竣工环保验收			排污许可	项目目前建设时间、投产时间及运行状态
	审批部门	批准文号	批准时间	审批部门	批准文号	批准时间		
年产 6000 万套高效精密工业轴承项目	芜湖市环保局	/	2012 年 9 月 27 日	芜湖市环保局/自主验收	环验 [2016]13 7 号	2016 年 8 月 9 日/2019 年 4 月 10 日	已办理登记管理	验收产能 1900 万套

企业目前实际生产能力为高效精密工业轴承 1900 万套/a。

2、现有项目工程建设内容

现有项目建设内容见下表。

表 2-8 现有项目建设情况一览表

序号	工程类别	工程名称	工程内容	工程规模	备注
1	主体工程	厂房	联合工业厂房	建筑面积 31320m ² （其中包括端面无心车间、磨超车间、装配车间、附件清洗间、公用工程用房、办公楼等），现有生产线 7 条，产能 1900 万套/a	已验收
2	储运工程	材料库	材料库	3 个，建筑面积 430m ² （位于联合工业厂房内）	已验收
		装配工装配件库	装配工装配件库	2 个，建筑面积 450m ² （位于联合工业厂房内）	已验收
		磨工工装配件库	磨工工装配件库	2 个，建筑面积 450m ² （位于联合工业厂房内）	已验收
		成品库	成品出货区	1 个，建筑面积 70m ² （位于联合工业厂房内）	已验收
		油料库	油料库	位于厂区西南角，面积 35m ² ；用于存储煤油、防锈油、机油等	已验收
		运输	厂内运输	原辅材料由供货单位提供车辆运至厂区，产品委托社会运输力量承担或用户自行提取	已验收
		厂外运输	叉车、人力推车	已验收	
2	辅助工程	机修车间	机修车间	建筑面积 320m ² （位于联合工业厂房内）	已验收
		配电房	配电房	建筑面积 430m ² （位于联合工业厂房内）	已验收
		空压机房	空压机房	建筑面积 500m ² （位于联合工业厂房内）	已验收
		空压及制冷设施	空压及制冷设施	两座空压机组，空压机 11 台，车间及办公区域的降温装置可采用现最环保的地源热泵系统	已验收
3	公用	供水系统	供水管网	用水由芜湖华衍水务提供，由荆山路引	已验收

	工程			入一条 DN200 的引入管，进入用地红线后与室外环状给水管相连接，形成双向供水。	
		排水系统	排水管网	采取雨污分流体制，雨水经收集后排入城市雨水管道，生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起经厂区污水处理站处理后接入市政污水管网	已验收
		消防给水	消防设施等	由市政 DN200 给水管二路供水，在基地内连成环状；室内消火栓系统、室外消火栓系统等	已验收
		供电	供电设备等	由园区内 10KVA 高压站接入车间低配间，配电房设置在主体厂房内北侧两边各一个	已验收
4	环保工程	绿化工程	绿化	绿化面积 10400m ² ，绿化率 15%	已验收
		污水处理	厂区污水处理站	厂区污水处理站，设计处理能力 120m ³ /d	已验收
			化粪池	设计处理能力 20m ³ /d	
		废气处理	废气净化系统	冷却液经水雾过滤机，防锈油经油雾过滤净化机，处理后通过 15 米高排气筒排放，目前设置处理设施两套，排气筒一个	已验收
		噪声治理	隔声，减振	采用厂房隔声，设备减振垫等降低噪声影响	已验收
固废处理	固废处理设施	厂内设置一般固废库一座，建筑面积 85m ² ，危险固废库一座，建筑面积 85m ²	已验收		

3、现有项目生产设备及原辅材料

现有项目主要设备见表 2-9。

表 2-9 现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	实际建设总数量 (台)
1	宽砂轮无心磨床	MZT11200	5
2	卧式双端面磨床	M7675	3
3	数控轴承外圈沟道磨床	3MK1410	28
4	数控轴承内圈沟道磨床	3MK136	28
5	数控轴承内圈内径磨床	3MK206	28
6	全自动外圈沟道超精机	3MZ329G	14
7	全自动内圈沟道超精机	3MZ315GL	14
8	全自动内外径检查分档机	--	8
9	全自动外圈清洗机	BYX013	8

10	全自动合套装配机	--	8
11	全自动半成品清洗机	--	8
12	全自动径向游隙检查机	--	8
13	全自动注脂压盖机	--	8
14	全自动双面噪音震动检查机	--	8
15	全自动激光打标机	--	8
16	全自动外观缺陷检查机	--	8
17	自动清洗退磁设备	--	8
18	全自动喷雾防锈机	--	8
19	螺杆压缩机	英格索兰	3

现有项目主要原辅材料消耗见表 2-10。

表 2-10 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	实际年用量
1	轴承内圈	吨	1900 万只
2	轴承外圈	吨	1900 万只
3	钢球 G5	万粒	3150
4	钢球 G10	万粒	8400
5	滚子	万粒	420
6	陶瓷球	万粒	210
7	铁保持器	万付	2100
8	尼龙保持器	万付	1750
9	铜保持器	万付	280
10	胶木保持器	万付	350
11	NBR 密封件	万片	3780
12	ACM 密封件	万片	1050
13	ZZ 密封件	万片	800
14	产品添加油脂	kg	94500
15	液压油	吨	12.6
16	防锈油	吨	63

17	煤油	吨	43.8
18	水溶性切削液	吨	1.68
19	超精油	吨	9
20	砂轮	吨	36
21	油石	吨	5.04
22	水	m ³	10641.2
23	电	万 KW·h	1860

4、现有项目工程分析

现有项目产品为高效精密轴承，主要生产工序可分为轴承外圈磨削加工、轴承内圈磨削加工和轴承成品装配。具体生产工艺流程及排污节点详见图 2-4、图 2-5、图 2-6。

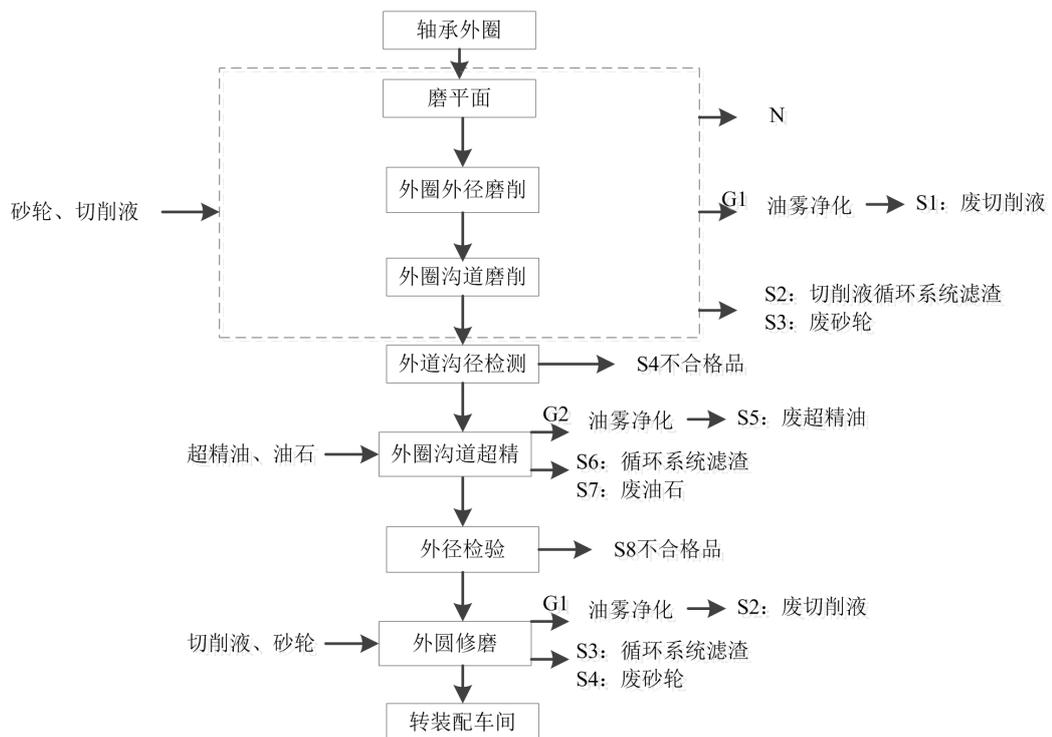


图 2-4 轴承外圈磨削加工生产工艺流程与产污节点图

(1) 轴承外圈磨削加工

①磨平面

将轴承外圈毛坯采用数控磨床进行磨平面处理，通过磨削，使轴承外圈平面尺

寸及平行差达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废砂轮、切削液水雾及噪声。

②外圈外径磨削

轴承外圈经磨平面处理后需采用数控磨床进行外圈外径磨削，通过磨削，使轴承外圆尺寸及椭圆度达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废砂轮、切削液水雾及噪声。

③外圈沟道磨削

轴承外圈经外圈外径磨削处理后需采用数控磨床进行外圈沟道磨削，通过磨削，使轴承外圈沟道尺寸、沟曲率及精度达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废砂轮、切削液水雾及噪声。

④外圈沟径检测

轴承外圈经外圈沟道磨削后需进行外圈沟径检测，在此工序中将产生不合格品。

⑤外圈沟道超精

轴承外圈经外圈沟径检测后的合格品需采用全自动沟道超精机进行外圈沟道超精，通过超精，使轴承外圈粗糙度达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废油石、超精油油雾废气及噪声。

⑥外径尺寸及外观检测

轴承外圈经外圈沟道超精处理后需进行外径尺寸及外观检测，在此工序中将产生不合格品。

⑦外圆修磨

轴承外圈经外径尺寸及外观检测后需采用数控磨床进行外圆修磨，通过通过修磨，使轴承外圆尺寸、锥度及椭圆度达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废砂轮、切削液水雾及噪声。

轴承外圈经外圆修磨后即可转入装配车间进行装配。

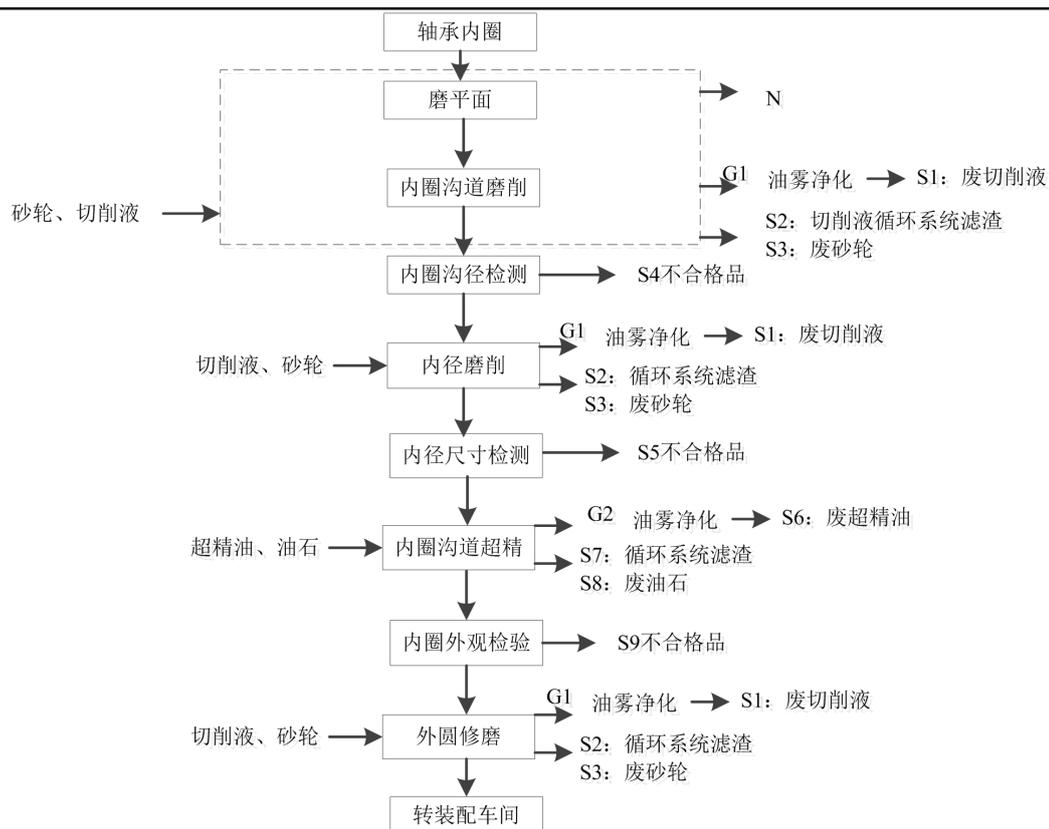


图 2-5 轴承内圈磨削加工生产工艺流程与产污节点图

(2) 轴承内圈磨削加工

①磨平面

将轴承内圈毛坯采用数控磨床进行磨平面处理，通过磨削，使轴承外圈平面尺寸及平行差达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废砂轮、切削液水雾及噪声。

②内圈沟道磨削

轴承内圈经磨平面处理后需采用数控磨床进行内圈沟道磨削，通过磨削，使轴承外圆尺寸及椭圆度达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废砂轮、切削液水雾及噪声。

③内圈沟径检测

轴承内圈经内圈沟道磨削后需进行内圈沟径检测，在此工序中将产生不合格品。

④内径磨削

轴承内圈经内圈沟径检测后需采用数控磨床进行内径磨削，通过磨削，使轴承

内径尺寸、椭圆度、垂直差、锥度达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废砂轮、切削液水雾及噪声。

⑤内径尺寸检测

轴承内圈经内径磨削后需进行内径尺寸检测，在此工序中将产生不合格品。

⑥内圈沟道超精

轴承内圈经内径尺寸检测后的合格品需采用全自动沟道超精机进行内圈沟道超精，通过超精，使轴承内圈粗糙度达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废油石、超精油油雾废气及噪声。

⑦内圈外观全检

轴承内圈经内圈沟道超精处理后需进行内圈外观全检，在此工序中将产生不合格品。

⑧外圆修磨

轴承内圈经内圈外观全检后需采用数控磨床进行外圆修磨，通过通过修磨，使轴承外圆尺寸、锥度及椭圆度达到要求，在此工序中将产生循环系统滤渣、废砂轮、切削液水雾及噪声。

轴承内圈经外圆修磨后即可转入装配车间进行装配。

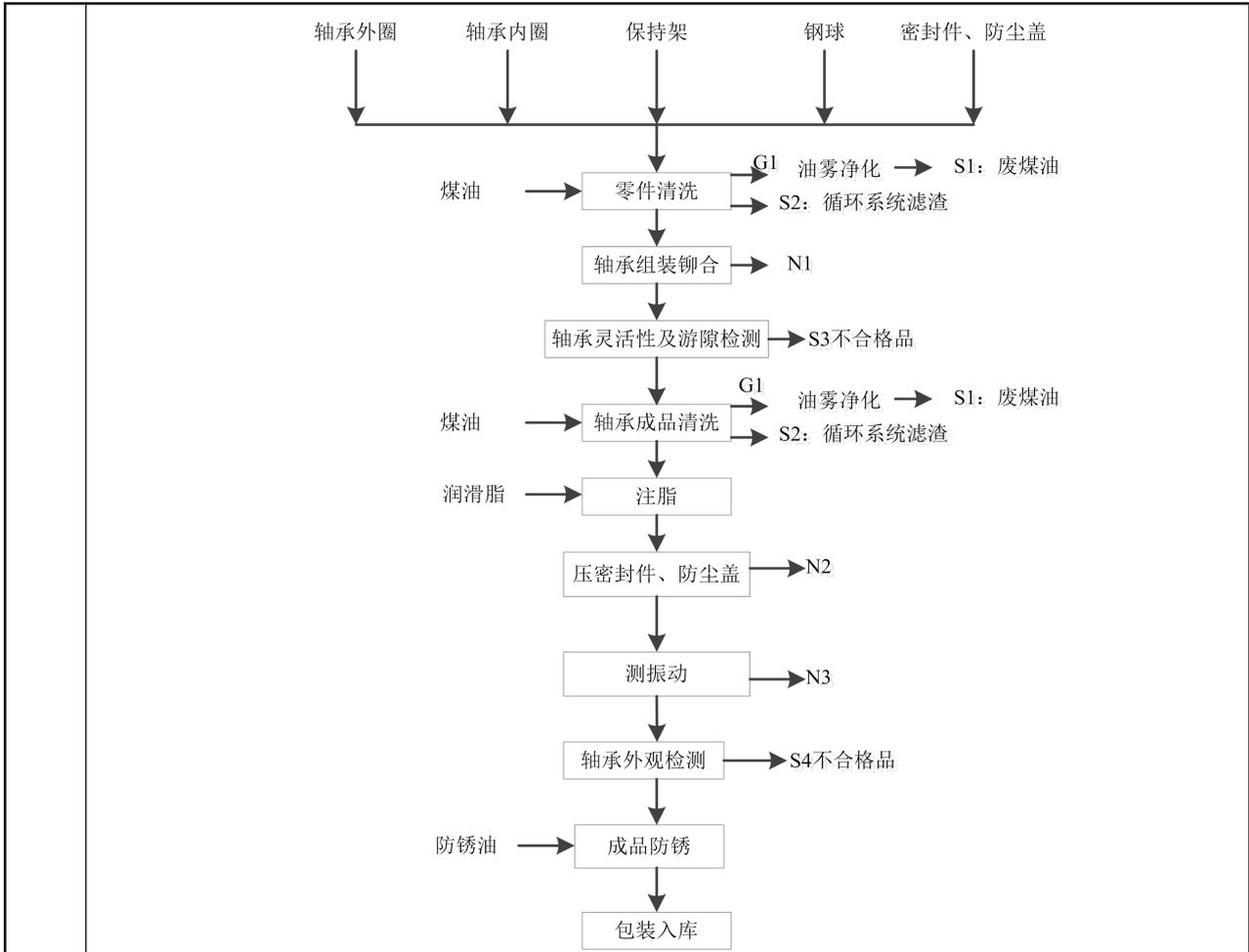


图 2-6 轴承成品装配工艺流程与产污节点图

(3) 轴承成品装配

①零件清洗

将轴承外圈、轴承内圈、保持器、钢球、密封件及防尘盖分别采用清洗机进行清洗，使清洁度达到一定的要求，在此工序中将产生清洗废渣、煤油油雾废气、噪声。

②轴承组装铆合

将各部分零件采用全自动装配机进行轴承组装铆合，使其成为整体，在此工序中将产生噪声。

③轴承灵活性及游隙检测

进行轴承灵活性及游隙检测，在此工序中将产生不合格品。

④轴承成品清洗

将轴承成品采用清洗机进行清洗，使清洁度达到一定的要求，在此工序中将产生清洗废渣、煤油油雾废气、噪声。

⑤注脂、压密封件及防尘盖

轴承成品经清洗后，采用注脂压盖机进行加注润滑脂并压密封件、防尘盖，该工序将产生噪声。

⑥测振动、轴承外观检测

轴承成品需经测振动及外观检测，该工序将产生不合格品及噪声。

⑦成品防锈

将轴承成品涂上防锈油，并包装入库。

5、现有项目水平衡图

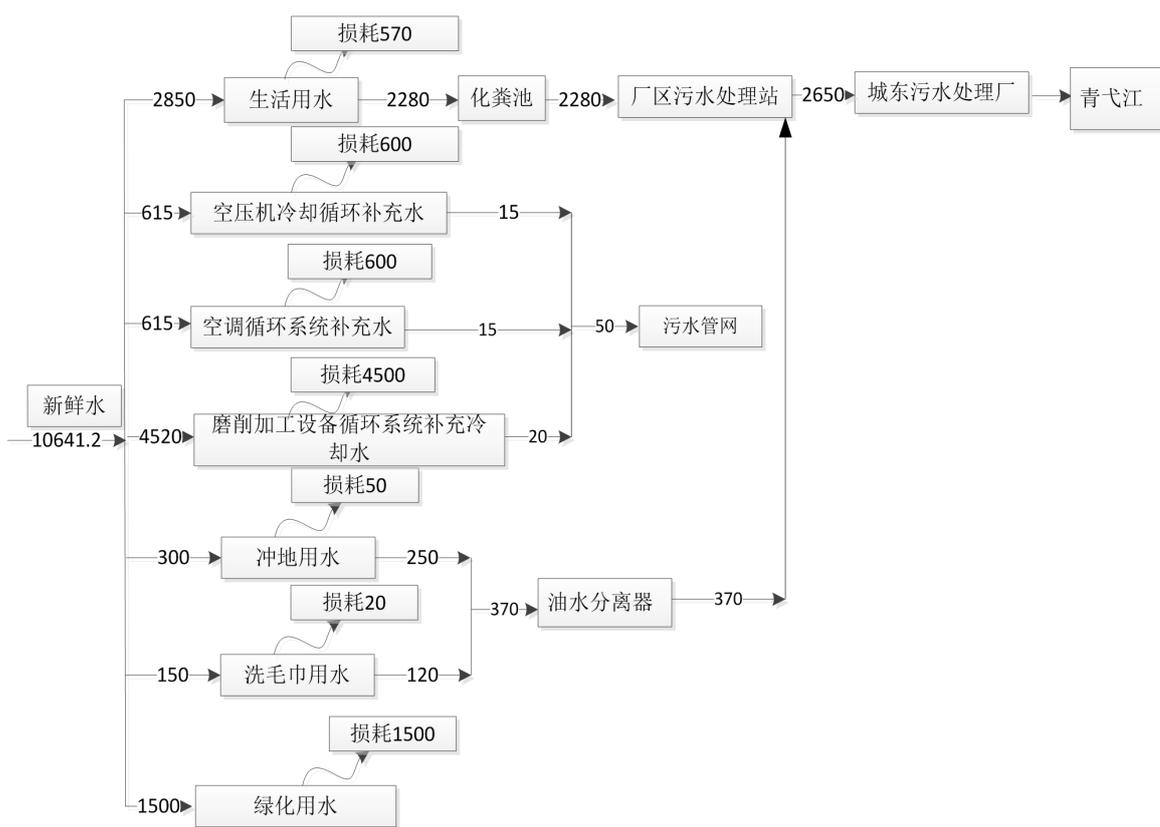


图2-6 现有项目水平衡图

5、现有项目污染源达标排放情况

(1) 废水

根据企业 2020 年度例行监测，废水总排口所排废水各项污染指标浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，总排口废水达标排放。监测结果见下表。

表 2-11 废水监测结果统计及评价表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果（单位：mg/l pH 除外）					执行标准值	是否达标
			1#-1	1#-2	1#-3	1#-4	均值或范围		
废水总排口	2020-8-28	pH	7.44	7.49	7.52	7.41	7.41-7.52	6~9	达标
		SS	36	32	40	45	38.25	400	达标
		COD	47	45	44	45	45.25	500	达标
		BOD	17	18	13	9.0	14.25	300	达标
		氨氮	18.8	20.2	21.2	19.7	19.98	--	达标
		石油类	0.07	0.09	0.08	0.08	0.08	20	达标

(2) 废气

现有项目产生的废气主要为磨削生产线、超精生产线和清洗生产线产生的废气。根据企业 2020 年度例行监测报告，废气排放监测结果见下表。

表 2-12 有组织废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	参照执行标准	是否达标	
			1	2	3	均值				
2020-11-23	油雾净化装置出口(1#◎)	标干流量(m ³ /h)	631	772	630	678	--	--	--	
		非甲烷总烃	浓度(mg/m ³)	0.92	1.08	1.07	1.02	70	70	达标
			排放速率(kg/h)	5.81×10 ⁻⁴	8.34×10 ⁻⁴	6.74×10 ⁻⁴	6.96×10 ⁻⁴	3.0	--	达标

表 2-13 无组织废气监测结果统计表

检测日期	检测项目	检测结果(mg/m ³)			执行标准(mg/m ³)	参照执行标准(mg/m ³)	是否达标	
		下风向 2# 点	下风向 3# 点	下风向 4# 点				
2020-10-27	非甲烷总烃	9:00-10:00	0.82	0.87	0.83	4.0	4.0	达标
		11:05-12:05	0.87	0.84	0.79			达标
		13:00-14:00	0.84	0.87	0.84			达标
		15:00-16:00	0.86	0.79	0.82			达标

由监测结果可知，现有项目非甲烷总烃有组织和无组织监测结果可满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准。

(3) 噪声

根据现有项目 2020 年度例行监测报告，厂界噪声监测结果见下表。

表 2-14 现有项目厂界噪声检测结果 单位：dB (A)

监测时间	监测点位	监测结果		标准值	达标情况
		昼间	夜间		
2020.10.27	1#东厂界	48.9	46.7	昼间≤65 夜间≤55	达标
	2#南厂界	47.3	46.7		达标
	3#西厂界	45.4	44.9		达标
	4#北厂界	52.0	46.9		达标

由监测结果可知，现有项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

(4) 固体废物

现有项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 2-15 现有固体废物产生及处置情况

序号	废物名称	固废类别	产生量(t/a)	处置措施
1	废砂轮	一般固废	32.6	出售给相关的回收企业再利用
2	废油石	一般固废	4.62	出售给相关的回收企业再利用
3	砂轮灰	一般固废	10	出售给相关的回收企业再利用
4	超精油循环系统滤渣	危险废物	1.12	委托芜湖致源环保科技有限公司处理
5	煤油循环系统滤渣	危险废物	2.45	
6	废超精油	危险废物	20	委托马鞍山市关东润滑油有限责任公司处理
7	废煤油	危险废物	16	
8	油水分离废油	危险废物	0.063	
9	废过滤棉	危险废物	0.5	委托芜湖致源环保科技有限公司处理
10	污水站污泥	一般固废	1	由环卫部门定期清运
11	不合格品	一般固废	43	出售给相关的回收企业再利用
12	废包装箱	一般固废	3.5	
13	废工装	一般固废	3.8	
14	生活垃圾	一般固废	28.5	由环卫部门定期清运

6、现有项目污染源强统计

现有项目污染源强统计见下表：

表 2-16 现有项目污染源强统计 单位：t/a

类别	污染物		现有项目排放量	环评批复量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.936	3.12
废水	综合废水	废水量	2650	9370
		COD	0.687	2.289
		BOD ₅	0.27	0.900
		SS	0.257	0.858
		NH ₃ -N	0.081	0.270
		石油类	0.0018	0.006
固废	危险废物		0	0
	一般固废		0	0

7、环评批复及验收批复要求落实情况

现有项目对环评批复及验收批复意见的落实情况见下表。

表 2-17 环评批复及验收批复意见落实情况

序号	环评批复验收要求	落实情况
1	同意芜湖之优轴承有限公司在芜湖经济技术开发区东区荆山路与欧阳湖路交叉口西南角地块内实施年产 6000 套高效精密工业轴承项目。	企业实际已建成产能 1900 万套/a，剩余产能暂未实施建设
2	对磨削、超精、清洗工序产生非甲烷总烃等废气的环节，应针对性地配置活性炭净化系	已落实；针对磨削、超精、清洗工序产生的废气企业配置一套油雾净化装置，净化

	统和采取强化车间通风措施，废气外排执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准和无组织排放监控浓度限值。进一步优化排气筒数量，有组织排放排气筒高度须符合环保要求。	后由 15 米高排气筒外排，排气筒高度符合要求。废气排放满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准。
3	厂区应实行雨污分流，提高清洗水循环利用率。配套建设污水处理设施对含油综合废水进行处理，清洗废水、生活污水在预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，可通过开发区污水管网全部纳入城东污水处理厂集中处理；在未取得污水处理管理部门接纳许可和纳管前，污水外排执行一级标准。	已落实；厂区实行雨污分流，本项目建设一座污水处理站处理厂区污水（生产废水和生活废水），处理后进入市政污水管网，进入城东污水处理厂。
4	优化厂区总图布局，选用低噪生产设备磨床、超精机、清洗机、装配机、水泵、风机、压缩机、压盖机、震动检查机等产噪设备宜置于封闭厂房内，并采取消声、隔声、减振措施降低噪声，噪声外排执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123482008）中 3 类限值；施工期噪声外排执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值规定。	已落实；本项目通过优化厂区总图布局，选用低噪生产设备磨床、超精机、清洗机、装配机、水泵、风机、压缩机、压盖机、震动检查机等产噪设备宜置于封闭厂房内，并采取消声、隔声、减振措施降低噪声，厂界噪声外排满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123482008）中 3 类限值要求，厂界噪声达标排放。
5	生产过程中产生的废砂轮、废油石、不合格品、废包装箱、废工装等一般工业固废应分类收集，落实回收利用途径；各类滤渣、废乳化液、废煤油、废活性炭属危险废物，建设单位必须委托具有相应资质的单位妥善处理处置；公司内暂存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定；贮存设施建成前，委外处理必须做到日产日清。	已落实；本项目产生的废砂轮、砂轮灰、废油石、不合格品、废包装箱、废工装等一般工业固废均进行了分类收集，暂存于一般固废库；危险废物超精油循环系统滤渣、煤油循环系统滤渣、废过滤棉等危险废物均集中收集暂存于危废仓库，并委托芜湖致源环保科技有限公司定期处理；废超精油、废煤油、油水分离废油委托马鞍山市关东润滑油有限责任公司处理；污水站污泥和生活垃圾统一收集交环卫部门定期清运。
6	禁止使用国家淘汰的生产工艺装备；本项目不得含有电镀、电泳、喷漆等生产工序。	已落实；本项目不涉及国家淘汰的生产工艺装备；本项目无电镀、电泳、喷漆等生产工序。
7	项目建成试生产前，应向我局书面报告；试生产 3 个月内，建设单位必须向我局申请项目竣工环境保护验收验收合格后方准予正式投产。	已落实

8、现有项目存在的主要环境问题及整改措施

现有项目部分防锈油雾收集处理后未经排气筒排放，按照现行要求，需要经 15 米高排气筒排放，企业正在整改中。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量

(1) 区域环境空气质量达标判定

根据《2019年芜湖市生态环境状况公报》，执行芜湖市全年环境空气优良天数为260天，优良率71.82%，优良天数比去年增加15天，轻度污染88天，中度污染12天，重度污染2天，无严重污染天气，重度污染天数比去年减少11天。2019年，芜湖市共设置9座空气质量监测站点，其中，市区设置5座，所辖四县各设置1座。各监测区域污染物浓度汇总及浓度见下表。

表 3-1 2019 年芜湖市大气污染物平均浓度值 单位：ug/m³

区县	监测点名称	SO ₂	NO ₂	O ₃ 8h	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}
镜湖区	监测站	9	40	173	1.4	61	43
弋江区	四水厂	8	44	170	1.3	62	42
经开区	科创中心	10	39	180	1.3	65	46
鸠江区	济民医院	10	36	172	1.4	60	44
三山区	扬子学院	10	28	186	1.4	76	47
无为县	无为县环保局	10	38	184	1.4	90	45
芜湖县	芜湖县城南站	11	26	196	1.2	62	39
繁昌县	繁昌县老年大学	10	23	185	1.3	67	44
南陵县	南陵县交通局	11	30	173	1.1	69	43
标准值		60	40	160	4	70	35
达标情况		达标	不达标	不达标	达标	不达标	不达标

由上表监测数据判定，芜湖市区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二类区标准，芜湖市为环境空气为“不达标区”，超标因子为NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}和O₃。超标原因可能为：市区受区域扬尘、道路工程施工、工业污染源排放量偏高，以及外源污染传输叠加影响。

(2) 补充监测

本项目引用《芜湖耐字汽车零部件有限公司年产1.5亿件橡胶密封制品项目环

区域环境质量现状

境影响报告书》对区域大气环境中的非甲烷总烃的现状监测数据。监测时间为 2018 年 11 月 30 日至 12 月 6 日，监测点位为 G2 芜湖耐字汽车零部件有限公司厂区，位于本项目东北面 1.4km 处，监测结果见下表。

表3-2 非甲烷总烃监测结果 单位：ug/m³

监测 点位	项目	1 小时平均浓度监测结果			标准值
		浓度范围	超标率 (%)	最大超 标倍数	浓度
G2	非甲烷总烃	341-745ug/m ³	0	0	2000ug/m ³

由表 3-2 中的数据可以反映出，监测期间各监测点非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值（2.0mg/m³）要求。

2、地表水环境质量

根据《芜湖市 2019 年环境状况公报》：全市列入国家水质考核断面共有 6 个，其中长江东西梁山、漳河漕港桥、青山河查湾、青弋江宝塔根、裕溪河裕溪口 5 个断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，黄浒河荻港断面水质达到 III 类标准。竹丝湖、龙窝湖、奎湖水质为 III 类。全市县级及以上饮用水水源地水质达标率持续保持 100%，农村饮用水水源地水质不断改善。

3、声环境质量现状

根据安徽祥和环境安全技术服务有限公司于 2021 年 1 月 21 日~22 日对公司厂界噪声的监测。昼间最大噪声 56.2dB（A），夜间最大噪声 46.1dB（A）。

厂界噪声监测结果见表 3-4 所示。

表 3-4 项目厂界噪声监测结果

监测时间	测点号	Leq 值（昼间）	Leq 值（夜间）
2021.1.21	东厂界	55.0	42.3
	南厂界	55.7	43.0
	西厂界	54.8	44.0
	北厂界	53.1	43.8
2021.1.22	东厂界	54.1	43.5
	南厂界	56.2	46.1
	西厂界	54.4	43.3
	北厂界	53.7	44.5
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准		65	55

根据监测结果，项目所在地声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准的要求，项目区域声环境质量良好。

环境保护目标	主要环境保护目标(列出名单及保护级别): 根据对建设项目所在地周边环境状的踏勘,项目附近无文物保护、风景名胜、饮用水源地等敏感环境保护目标。本项目主要环境保护目标见表 3-5。							
	表 3-5 主要环境保护目标							
	环境要素	环境保护对象	坐标 (m)		方位	距离 (m)	规模	环境功能
			X	Y				
大气环境	李家埭	0	-165	S	165	300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
	李埭	170	0	N	170	60 人		
	巨屋	-330	0	W	330	350 人		
地表水环境	长江	/	/	W	12700	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	
	青弋江	/	/	W	1980	中型		
声环境	厂界外 1m	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 项目产生的颗粒物和甲烷总烃排放执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中相关标准;厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中特别排放限值。具体标准见表 3-6。							
	表 3-6 项目废气排放标准							
	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源			
	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)			
颗粒物	30	1.5	0.5					
污染物项目	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源				
NMHC(非甲烷总烃)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)				
	20	监控点处任意一次浓度值						
2、废水排放标准 项目废水接管城东污水处理厂,废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准,其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》								

(GB/T31962-2015)中B级标准,城东污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类排放标准后排入青弋江,具体标准值见下表。

表 3-7 污水综合排放标准 单位: mg/L (除 pH)

污染物	三级标准限值	执行标准
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
COD	≤500	
BOD ₅	≤300	
SS	≤400	
石油类	≤20	
LAS	≤20	
总锌	≤5.0	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准
TN	70	
TP	8	

表 3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L (除 pH)

污染物	一级 A 类	标准来源
pH (无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类标准
COD	50	
SS	10	
BOD ₅	10	
氨氮	5 (8)	
石油类	1	
LAS	0.5	
总氮	15	
总磷	0.5	
总锌	1.0	

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准, 具体标准值见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类标准	≤65	≤55

4、固体废物控制标准

项目生产过程中一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）中有关要求；同时还应满足《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）》等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告，2013年第36号）的要求。危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）中有关要求。

扩建项目及全厂总量控制指标见下表。

表 3-10 扩建项目及全厂总量控制指标 单位：t/a

项目	总量控制因子		总量控制指标			
			扩建项目	扩建前全厂	扩建后全厂	变化量
废气	颗粒物		0.1	0	0.1	+0.1
	VOCs		0.296	3.12	3.416	+0.296
废水	废水量		4260	9370	13630	+4260
	接管量	COD	1.278	2.289	3.567	+1.278
		氨氮	0.026	0.27	0.296	+0.026
	外排量	COD	0.213	0.469	0.682	+0.213
		氨氮	0.021	0.047	0.068	+0.021

扩建项目废气总量控制指标为颗粒物 0.1t/a、VOCs0.296t/a；扩建项目废水接管考核量：COD1.278t/a、氨氮 0.026t/a；废水外排量：COD0.213t/a、氨氮 0.021t/a。

扩建后全厂废气总量控制指标为颗粒物 0.1t/a、VOCs3.416t/a；废水接管考核量为 COD3.567t/a、氨氮 0.296t/a；废水外排量：COD0.682t/a、氨氮 0.068t/a。

项目新增废气污染物总量控制指标向芜湖市环保局申请，在芜湖市内平衡，经环保主管部门批准后实施。废水接管城东污水处理厂，无需单独申请总量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;"> 本项目利用厂区现有厂房进行扩建，所在建筑已建成，只进行简单装修及设备安 装，故本评价不对施工期产生的污染以及环境影响进行分析评价。 </p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>项目生产过程中产生的废气主要为淬火过程产生的切削液水雾废气（以非甲烷总 烃计）、清洗过程中产生的煤油油雾废气（以非甲烷总烃计）、防锈过程喷雾产生的 防锈油油雾废气（以非甲烷总烃计）和抛丸过程产生的抛丸粉尘。项目废气处理工艺 流程如下：</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <pre> graph LR A1[淬火油雾] --> B1[废气收集措施] B1 --> C1[油雾净化设施] C1 --> D1[15m排气筒 DA001] A2[煤油清洗油雾] --> B2[废气收集措施] B2 --> C2[油雾净化设施] C2 --> D2[15m排气筒 DA002] A3[防锈油雾] --> B3[废气收集措施] B3 --> C3[油雾净化设施] C3 --> D3[15m排气筒 DA003] A4[抛丸粉尘] --> B4[废气收集措施] B4 --> C4[布袋除尘设施] C4 --> D4[15m排气筒 DA004] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 4-1 项目有组织废气处理工艺流程</p> <p>①切削液水雾</p>

本项目产生切削液水雾废气的工序有淬火工序。切削液使用量为 11.5t，本项目采取 5%的切削液水溶液进行淬火冷却，在使用过程中约有 10%切削液挥发至空气中，约有 10%附着在工件上，切削液有机废气产生量约为 1.15t/a，工件上附着 1.15t/a，9.2t 经切削液过滤循环系统循环使用。切削液挥发产生的有机废气量约 1.15t/a，以非甲烷总烃计，本项目对每台淬火冷却设备出气口设置收集装置，经管道汇总后进入油雾收集净化系统进行净化处理，处理后的废气经 15 米高以上的 DA001 排气筒排放，废气收集效率约为 90%，则切削液油雾有组织有机废气产生量为 1.035t/a，产生速率为 0.216kg/h，油雾收集净化系统净化效率约为 90%，则有组织废气排放为 0.1035t/a，排放速率为 0.0216kg/h；未收集的无组织有机废气排放为 0.115t/a。

②煤油油雾

本项目产生煤油油雾废气的工序主要为清洗工序产生。煤油使用量为 3t，在使用过程中约有 10%煤油挥发至空气中，约有 10%附着在工件上，煤油有机废气产生量约为 0.3t/a，工件上附着 0.3t/a，2.7t 经煤油过滤循环系统循环使用。煤油挥发产生的有机废气量约 0.3t/a，以非甲烷总烃计，本项目对每台煤油清洗机自带油雾过滤装置，过滤后经管道统一经 15 米高以上的 DA002 排气筒排放，则煤油有组织有机废气产生量为 0.3t/a，产生速率为 0.0625kg/h，油雾收集净化系统净化效率约为 90%，则有组织废气排放为 0.03t/a，排放速率为 0.00625kg/h。

③防锈油油雾

本项目产生防锈油雾废气的工序主要为组装防锈处理工序。防锈油使用量为 2.5t，在使用过程中约有 10%防锈油挥发至空气中，防锈油有机废气产生量约为 0.25t/a，以非甲烷总烃计，本项目对每台防锈处理设备出气口设置收集装置，经管道汇总后进入油雾收集净化系统进行净化处理，处理后的废气经 15 米高以上的 DA003 排气筒排放，废气收集效率约为 90%，则防锈油有组织有机废气产生量为 0.225t/a，产生速率为 0.0469kg/h，油雾收集净化系统净化效率约为 90%，则有组织废气排放为 0.0225t/a，排放速率为 0.00469kg/h；未收集的无组织有机废气排放为 0.025t/a。

④抛丸粉尘

项目抛丸工序是用抛丸机对加工工件进行抛丸处理以去除金属表面锈迹，获得洁度

较好的工件，抛丸只需将要处理的工件经过一个很短的时间（一般为 5-7min），即完成了整个清理过程。抛丸在密闭的抛丸机内进行，根据同类企业类比分析，抛丸粉尘产生量约为原料的 1%。本项目抛丸粉尘主要为钢材抛丸粉尘。

需抛丸处理的钢材使用量为 2000t/a，工件抛丸粉尘产生量为 2t/a，产生速率为 0.417kg/h；产生产生的抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器处理后通过 15m DA004 排气筒排放，除尘效率不低于 95%，风机风量为 10000m³/h，则抛丸粉尘有组织排放量为 0.1t/a，排放速率为 0.021kg/h。

项目废气排放详见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 本项目有组织排放大气污染物源强及排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况			拟采取的处理方式	去除率%	排放情况			排放筒参数				
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	直径 m	温度 °C	排气量 m ³ /h
淬火	非甲烷总烃	43.2	0.216	1.035	集气+油雾净化+15m 排气筒	90	4.32	0.0216	0.1035	DA001	15	0.4	25	5000
煤油清洗	非甲烷总烃	12.5	0.0625	0.3	设备自带油雾过滤+15m 排气筒	90	1.25	0.00625	0.03	DA002	15	0.4	25	5000
防锈处理	非甲烷总烃	9.38	0.0469	0.225	管道+油雾净化+15m 排气筒	90	0.938	0.00469	0.0225	DA003	15	0.4	25	5000
抛丸处理	颗粒物	200	0.417	2.0	设备自带布袋除尘+15m 排气筒	95	2.1	0.021	0.1	DA004	15	0.6	25	10000

表 4-2 项目无组织废气排放情况一览表

污染面源	污染工序	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	车间高度	生产单元面积
车间	淬火冷却、防锈处理	非甲烷总烃	0.029	0.14	10m	11352.3m ²

表 4-3 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	4.32	0.0216	0.1035
2	DA002	非甲烷总烃	1.25	0.00625	0.03

3	DA003	非甲烷总烃	0.938	0.00469	0.0225
4	DA004	颗粒物	2.1	0.021	0.1
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.156
		颗粒物			0.1
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.156
		颗粒物			0.1

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目排口均为一般排放口。

表 4-4 项目大气污染物无组织排放核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	淬火、防锈	非甲烷总烃	油雾净化设施	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	4.0	0.14
无组织排放						
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.14

表 4-5 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.296
2	颗粒物	0.1

(2) 废气污染防治措施可行性分析

本项目产生的淬火油雾，煤油清洗油雾，防锈油雾均采用油雾净化器处理。油雾通过管道进入油雾净化器，从净化器底部侧面的进口吸入，经过一级滤芯过滤（吸收大颗粒油雾），再经过二级滤芯（吸收小颗粒油雾），经过前两层滤芯后油雾会吸附在滤芯中，在滤芯中的油雾颗粒会因重力而自然沉降，落到底部油槽中，最终收集到油壶中再返回利用。废气经过一、二级滤芯后，实现油气分离，废气再经过第三级 HEPA 滤芯过滤后，最后通过 15m 高排气筒高空排放，油雾净化效率不低于 90%。

抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器处理后高空排放，布袋除尘装置是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动

的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20-50 μm ，表面起绒的滤料为 5-10 μm ，而新型滤料的孔径在 5 μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。

另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

经处理后，项目废气排放可满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放标准。

（3）大气环境影响分析

根据《芜湖市 2019 年生态环境状况公报》，芜湖市为环境空气“不达标区”，根据环境空气质量现状监测，区域特征因子非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值（2.0 mg/m^3 ）的要求；本项目位于工业园区内，项目用地周边 500m 范围内无环境保护目标；本项目产生的油雾废气和颗粒物在采取有效的废气收集、治理措施处理后，排放可满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求，有组织废气通过 15m 高排气筒排放。

综上所述，经采取可行的废气治理措施后，本项目废气可达标排放，对区域大气环境的影响较小。

（4）环境防护距离设置

结合厂区平面布置及项目周边环境概况，综合考虑本项目废气污染物排放情况及其环境影响，建议本项目以厂界为起点设置 50m 的环境防护距离。环境防护距离包络线见附图 4。

2、废水

2.1 废水源强

本项目用水主要为切削液配置用水，磷化水洗用水，保洁用水，设备冷却补充用水和生活用水。

(1) 调配切削液用水

项目淬火、磨削加工及切削液清洗过程采取5%的切削液，项目年用切削液12.5t/a，调配用水约250m³/a，0.8m³/d。切削液经过滤循环系统循环使用，不外排。

(2) 保洁用水

类比现有项目，本项目车间保洁用水约2m³/d，损耗10%，产生废水1.8m³/d，经油水分离器分离后进入厂区污水处理站处理。

(3) 磷化工艺用水

①槽液配制用水

除油和磷化槽液为一次性配置，无需更换，上述两个槽的体积分别为0.63m³、0.63m³，除油槽液和磷化槽液浓度为5%，一次性槽液配制用水量约1.2m³/a。

②槽液补充水

系统因工件带水和水份蒸发等损失一部分水，需补充水量，系统除油补水量为0.1m³/d，磷化补水量约为0.1m³/d，则槽液补充水合计0.2m³/d（60m³/a）。通过热水炉加热80℃采取板式换热对磷化液体换热，不直接添加热水。

③水洗补水及排水

水洗1~4采取浸泡方式进行水洗，水洗工序补水10m³/d（3000m³/a），清洗废水产生量按新鲜水量的90%计，约9m³/d（2700m³/a），各类水洗废水排入厂区污水处理站处理。

(4) 冷却用水

项目各类磨削设备设循环冷却水对设备进行冷却，冷却水补充量为2400m³/a（8m³/d），循环冷却水定期外排，外排量约250m³/a（0.8m³/d），此部分水为清下水，直接排入污水管网，不核算污染物排放量。

(5) 生活用水

本项目职工85人，均不在厂内住宿，职工生活用水按照50L/d·人计，则生活用水量为1275m³/a（4.25m³/d）。生活污水产生系数以0.8计，则生活污水产生量为

1020m³/a (3.4m³/d)，生活污水水质为：COD350mg/L，BOD5250mg/L、氨氮 35mg/L，SS250mg/L。生活污水经化粪池处理后与生产废水一起经厂区污水处理站处理，处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，接管芜湖市城东污水处理厂，经污水处理厂处理达标后最终排入青弋江。

综上，项目用水量为 25.254m³/d，排水量为 14.2m³/d。

本项目水平衡见图 4-2。

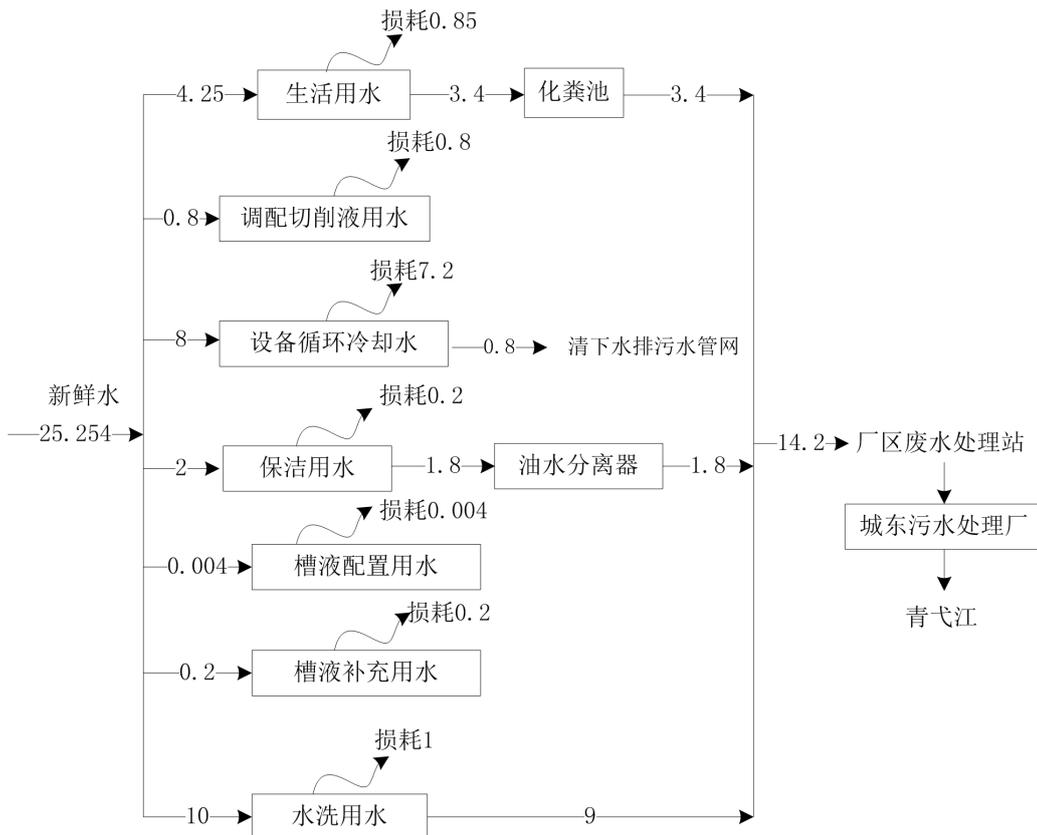


图 4-2 项目水平衡图 单位 m³/d

本项目扩建后全厂水平衡见图 4-3。

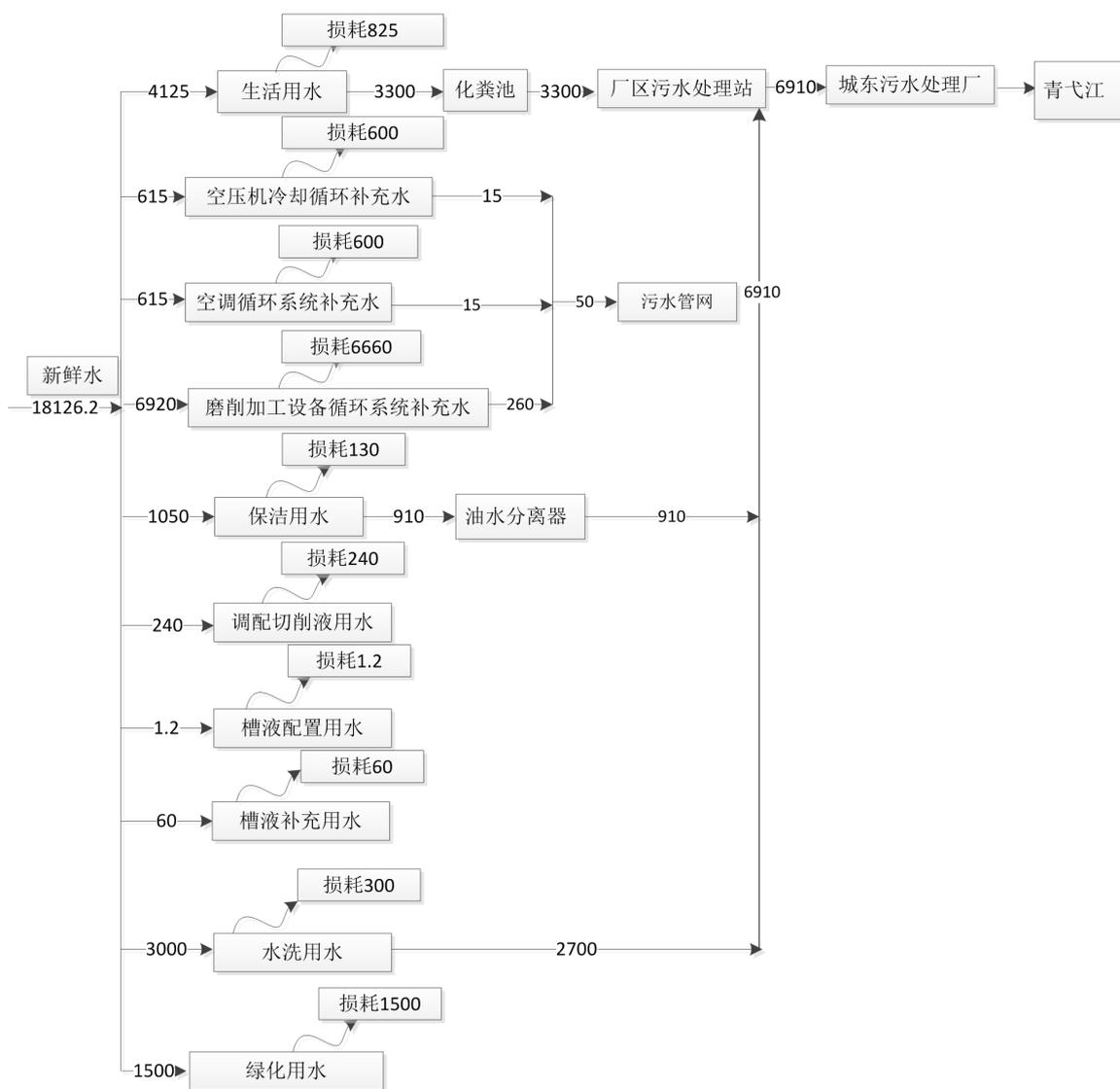


图 4-3 全厂水平衡图 单位 m³/a

项目废水源强详见表 4-6。

表 4-6 项目废水源强一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	产生情况		处理措施	接管情况		最终排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
冷却废水	250		直接排入污水管网						
水洗废水	2700	COD	2000	5.4	/	/	/	/	/
		SS	600	1.62		/	/	/	/
		TN	60	0.162		/	/	/	/
		TP	74	0.2		/	/	/	/
		锌	37	0.1		/	/	/	/

		石油类	100	0.27		/	/	/	/
		LAS	200	0.54		/	/	/	/
保洁 废水	540	COD	600	0.324	油水分 离器	/	/	/	/
		SS	500	0.27		/	/	/	/
		石油类	100	0.054		/	/	/	/
生活 污水	1020	COD	350	0.357	化粪池 /隔油 池	/	/	/	/
		BOD ₅	250	0.255		/	/	/	/
		NH ₃ -N	35	0.0357		/	/	/	/
		SS	250	0.255		/	/	/	/
		动植物油	100	0.102		/	/	/	/
综合 废水	4260	COD	1427	6.081	厂区污 水处理 站	300	1.278	50	0.213
		SS	504	2.145		310	1.321	10	0.043
		TN	38	0.162		35	0.149	15	0.064
		TP	47	0.2		5	0.021	0.5	0.002
		锌	24	0.1		4	0.017	1	0.004
		石油类	76	0.324		15	0.064	1	0.004
		LAS	127	0.54		15	0.064	0.5	0.002
		BOD ₅	60	0.255		50	0.213	10	0.043
		NH ₃ -N	8.4	0.0357		6	0.026	5	0.021
		动植物油	24	0.102		15	0.064	1	0.004

经处理后，本项目产生的生活废水排放可满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)中表4三级标准要求，满足芜湖市城东污水处理厂接管要求。

2.2 厂区生产废水污水处理站工艺可行性

企业现有污水处理站一座，污水处理站设计处理能力为120t/d。生产废水主要污染物为COD、SS、TN、TP、锌、LAS、石油类等，污水处理站采取“调节+气浮+厌氧水解+生物接触氧化+二沉池”的处理工艺，生产废水污水处理站工艺见下图。

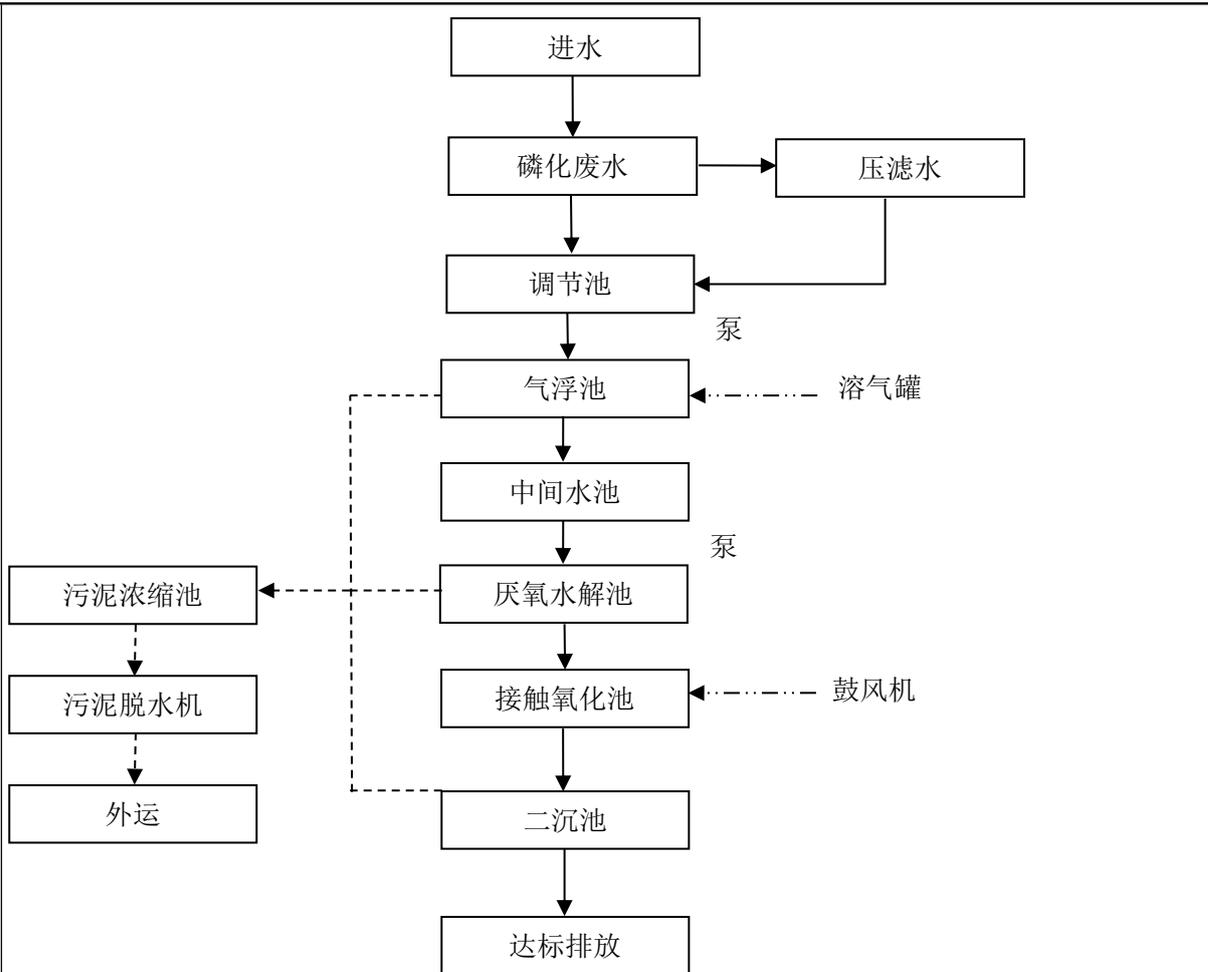


图 4-4 生产废水处理工艺流程

生产废水经过人工粗格栅进入调节池，池内通过搅拌曝气装置，防止污水中的悬浮物沉淀，起到调节水量和均匀水质的作用。磷化液废水先经压滤机压滤出水自流至调节池，由于 COD 浓度高所以只能每天按定时定量进入调节池。调节池废水通过泵打入气浮池，去除水中大部分的 SS，同时去除水中的油类物质。经过处理的水，流入中间水池，进入下一步生化处理工艺。废水由中间水池通过泵打入厌氧水解池，在反应器内培养的高效活性厌氧污泥的作用下，废水中大部分的有机污染物将被厌氧微生物降解去除，COD 负荷得到大量消减，出水 COD 显著下降。厌氧沉淀池出水自流至接触氧化池，经过好氧微生物的分解处理，废水中残留的有机污染物进一步被去除，出水 COD 进一步下降。接触氧化池出水进入二沉池，在此进行固液分离，剩余污泥排入污泥浓缩池，上清液稳定达标排放。

生产废水处理站主要处理单元污染物处理效果见下表：

表 4-7 生产废水处理单元处理效果

构筑物	pH	COD	SS	TN	TP	Zn	氨氮	LAS
处理前废水浓度(mg/l)	5~6	1427	504	38	47	24	8.4	127
调节池处理效率(%)	5~6	0	0	0	0	0	0	0
气浮池处理效率(%)	7~9	35	25	10	30	30	10	30
厌氧水解池处理效率(%)	7~9	35	0	15	15	30	5	40
接触氧化池处理效率(%)	7~9	50	10	10	80	20	5	60
二沉池处理效率(%)	7~9	0	10	0	10	30	10	30
处理后废水浓度(mg/l)	7~9	300	310	35	5	4	6	15
排放标准(mg/l)	6~9	500	400	70	8	5	45	20

注：处理前浓度为混合计算浓度。

生产废水经处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求，接管城东污水处理厂。从处理工艺上来说，污水处理站处理装置满足设计要求，技术上可行。项目生产废水水量较小，水质简单，经处理后达标排放，对地表水环境影响较小。

芜湖市城东污水处理厂位于芜湖市城东片区东北角，靠近青山河，占地面积 28.9hm²。城东污水厂总投资 35304.42 万元，一期工程于 2015 年 1 月建成使用，近期设计规模为 12 万 m³/d，远期设计规模 35 万 m³/d，近期规模的一期实施 6 万 m³/d，2015 年 9 月芜湖市城东污水处理厂及配套污水管网工程完成一期的一阶段 3 万 m³/d 竣工环境保护验收。芜湖市城东污水处理厂服务范围为扁担河以东，芜中运河以北的城市规划用地，总面积约 90km²，近期服务包括鸠江经济开发区东区、芜湖经济技术开发区东区、城东新区已开发地块和 2012 年前完成开发的地块以及清水镇区。污水处理厂进水中生活污水占 55%，工业废水占 45%。

根据分析，项目废水经预处理能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级接管标准，本项目所在地在城东污水处理厂废水收集范围内，管网已建设到项目所在地，可以正常接入。本项目全厂废水总排放量约为 14.2m³/d，所占比例很小，城东污水处理厂在设计规模上可以接纳本项目的废水。污水处理厂废水经深度处理后，出水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入青弋江。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为各类生产设备，噪声值在 80dB (A) ~90dB (A) 左右，项目噪声源强详见表 4-8。

表 4-8 项目噪声源强一览表 单位：dB (A)

序号	噪声源	数量 (台)	噪声值	治理措施	降噪效果
1	双端面磨床	2	85	减振、隔声、墙体隔声	15~25
2	宽砂轮无心磨床	2	80		15~25
3	无心磨床	8	80		15~25
4	全自动内径磨床	40	85		15~25
5	全自动内沟磨床	40	80		15~25
6	全自动外沟磨床	20	80		15~25
7	振动光饰机	10	80		15~25
8	链带式轴承零件清洗机	2	85		15~25
9	多功能清洗机	2	85		15~25
10	空压机	5	90		15~25
11	注脂机	1	80		15~25
12	超声波清洗机	1	80		15~25
13	履带式抛丸机	2	85		15~25
14	自动喷雾防锈机	6	80		15~25

本项目对各噪声源采取治理措施，生产设备均布置在厂房内或设备间内，高噪设备采取减振、隔声措施。经采取措施后，各噪声源噪声值可降低 15~25dB (A)。

(2) 声环境影响分析

本项目噪声主要来源于设备的运行，高噪声设备声级值在 80dB(A)~90dB(A)之间。本次评价主要针对项目厂区四个厂界昼夜的影响进行噪声预测。

本次评价采用点声源距离衰减模式，对本项目边界声环境影响进行预测。噪声预测公式如下：

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级；

T——预测计算的时间段，S；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，S；

(2) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，Db(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)

预测结果见下表。

表 4-9 距离衰减对各厂界的影响值 单位：dB(A)

噪声源名称	数量(台)	降噪后源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
双端面磨床	2	65	34.0	32.4	31.1	32.4
宽砂轮无心磨床	2	60	27.4	29.2	26.1	27.4
无心磨床	8	60	33.4	32.1	35.0	33.4
全自动内径磨床	40	65	45.6	44.2	44.8	42.5
全自动内沟磨床	40	60	38.8	38.2	39.5	37.1
全自动外沟磨床	20	60	37.6	36.2	36.5	35.1
振动光饰机	10	60	36.6	35.2	34.5	34.1
链带式轴承零件清洗机	2	65	28.4	30.2	27.1	28.1
多功能清洗机	2	65	30.4	29.4	27.1	28.4
空压机	5	70	40	39.5	38.4	38.9
注脂机	1	60	25.4	26.2	24.1	23.4
超声波清洗机	1	60	25.4	28.2	25.1	26.4
履带式抛丸机	2	65	34.0	32.4	31.1	32.4
自动喷雾防锈机	6	60	30.5	31.6	34.8	33.2
贡献值		/	48.9	47.9	48.2	46.9

由表可知，本项目噪声生产对厂界的最大噪声贡献值为西厂界 53.6dB (A)。因此，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A))。

因此，经厂房隔声、减振和距离衰减等降噪措施后，可保证厂界噪声达标排放，对周围声环境影响较小。

4、固废

固废产生源强

本项目产生的固废主要有项目产生的固体废弃物主要为废砂轮、废油石、切削液循环系统滤渣、废切削液、废磨削液、煤油过滤系统废滤芯、废煤油、脱脂槽渣、磷化槽渣、污水处理站污泥、除尘器收集粉尘、不合格品、废包装箱和生活垃圾。

(1) 生产固废

废砂轮：拟建项目废砂轮年产生量约为 7.5t/a，废砂轮属于一般工业固废，经收集后出售给相关的回收企业再利用。

废油石：拟建项目废油石年产生量约为 0.3t/a，废油石属于一般工业固废，经收集后出售给相关的回收企业再利用。

切削液循环系统滤渣：项目切削液循环系统滤渣年产生量约为 45t/a，属于一般固废，其主要成分为磨削产生的少量铁屑和砂轮灰，经收集后出售给相关企业再利用。

废包装桶：企业使用除油剂、磷化剂产生废包装桶，产生量约 0.1t/a，属于危险固废，废物类别为 HW49（900-041-49），收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

废油桶：企业使用煤油，防锈油等产生废油桶，产生量约为 1t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08（900-249-08），收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

煤油过滤系统废滤芯：拟建项目煤油过滤系统废滤芯年产生量约为 0.2t/a，煤油过滤系统废滤芯属于危险废物，废物类别 HW08（900-213-08），经收集后储存于危险废物储存桶内，暂存危废暂存间，委托有资质单位处理处置。

废切削液：拟建项目切削液经切削液过滤循环系统循环使用，油雾净化设备产生的雾化液进入循环系统，切削液每 2 年更换一次，则废切削液年产生量约为 4.5t/a，废切削液属于危险废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液类（900-006-09），经收集后储存于危险废物储存桶内，暂存危废暂存间，委托有资质企业单位处置。

废煤油：拟建项目煤油循环使用，每 2 年更换一次，油雾净化系统的煤油进入循环系统，因此拟建项目废煤油年产生量约为 0.5t/a，废煤油属于危险废物，废物类别 HW08（900-201-08），经收集后储存于废煤油储存桶内，暂存危废暂存间，委托有资质单位处理处置。

脱脂槽渣、磷化槽渣：项目脱脂磷化槽定期打捞槽渣，槽渣年产生量约为 1t，根据《国家危险废物名录》（2016 版），废磷化槽液属于 HW17（336-064-17），属于危险废物，委托有资质单位处理。

污水站污泥：本项目污水站运行过程中，沉淀池底部污泥须定期抽出，最终排入污泥浓缩池干化。本项目污水处理站污泥产生量约 1.08t/a。污泥浓缩后通过压滤机压滤袋装，暂存于危废车间。根据《危险废物名录》（2021 年）属危险废物，废物类别为 HW17（废物代码 336-064-17），收集后暂存于厂区危废暂存间，委托有资质单位处置。

除尘器收集粉尘：项目抛丸设备自带除尘器，收集粉尘量约为 1.9t/a，外售处置。

不合格品：拟建项目不合格品年产生量约为 15t/a，属于一般工业固废，不合格品经收集后由公司收集后由供货商回收。

废包装箱：拟建项目废包装箱年产生量约为 20t/a，属于一般工业固废，经收集后出售给相关的回收企业再利用。

（2）生活垃圾

拟建项目职工共 85 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，生活垃圾产生量约为 12.75t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

拟建项目固废产生及排放情况见表 4-10。

表 4-10 运营期项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废砂轮	机加工	固态	砂轮	7.5	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废油石	串光	固态	油石	0.3	√		
3	切削液循环系统滤渣	机加工、淬火	半固	铁屑及砂轮灰	45	√		
4	废包装桶	除油、磷化	固	塑料桶	0.1	√		
5	煤油过滤系统滤芯	清洗	固	滤芯	0.2	√		
6	废切削液	机加工、淬火	液	切削液	4.5	√		
7	废煤油	清洗	液	煤油	0.5	√		
8	废油桶	油类包装	固	金属桶、废油	1	√		
9	除油、磷化槽	除油、磷化	固	油渣，磷化渣	1	√		

	渣							
10	污水站污泥	污水处理站	固	油类、污泥	1.08	√		
11	废包装箱	包装	固	纸箱	20	√		
12	不合格品	生产	固	金属	15			
13	除尘器收集粉尘	抛丸	固	陶瓷	1.9			
14	生活垃圾	办公生活	固	金属、塑料、纸屑	12.75	√		

表 4-11 运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废砂轮	一般废物	机加工	固态	砂轮	/	/	/	7.5
2	废油石	一般废物	串光	固态	油石	/	/	/	0.3
3	切削液循环系统滤渣	一般废物	机加工、淬火	半固	铁屑及切削液	/	/	/	45
4	废包装桶	危险废物	除油、磷化	固	塑料桶	T/In	HW09	900-007-09	0.1
5	煤油过滤系统滤芯	危险废物	清洗	固	滤芯	T, I	HW08	900-213-08	0.2
6	废切削液	危险废物	机加工、淬火	液	切削液	T	HW09	900-006-09	4.5
7	废煤油	危险废物	清洗	液	煤油	T, I	HW08	900-201-08	0.5
8	废油桶	危险废物	油类包装	固	金属桶、废油	T, I	HW08	900-249-08	1
9	除油、磷化槽渣	危险废物	除油、磷化	固	油渣, 磷化渣	T/C	HW17	336-064-17	1
10	污水站污泥	危险废物	污水处理站	固	油类、污泥	T/C	HW17	336-064-17	1.08
11	废包装箱	一般废物	包装	固	纸箱	/	/	/	20
12	不合格品	一般废物	生产	固	金属	/	/	/	15
13	除尘器收集粉尘	一般废物	抛丸	固	陶瓷	/	/	/	1.9
14	生活垃圾	一般废物	办公生活	固	金属、塑料、纸屑	/	/	/	12.75

表 4-12 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废砂轮	机加工	一般废物	/	/	7.5	收集外售	外售金属冶炼厂
2	废油石	串光	一般废物	/	/	0.3		
3	切削液循环系统滤渣	机加工、淬火	一般废物	/	/	45		
4	废包装桶	除油、磷化	危险废物	HW49	900-041-49	0.1	委托处置	委托有资质单位处置
5	煤油过滤系统滤芯	清洗	危险废物	HW08	900-213-08	0.2		
6	废切削液	机加工、淬火	危险废物	HW09	900-006-09	4.5		
7	废煤油	清洗	危险废物	HW08	900-201-08	0.5		
8	废油桶	油类包装	危险废物	HW08	900-249-08	1		
9	除油、磷化槽渣	除油、磷化	危险废物	HW17	336-064-17	1		
10	污水站污泥	污水处理站	危险废物	HW17	336-064-17	1.08		
11	废包装箱	包装	一般废物	/	/	20	回收利用	物资回收公司
12	不合格品	生产	一般废物	/	/	15		
13	除尘器收集粉尘	抛丸	一般废物	/	/	1.9		
14	生活垃圾	办公生活	一般废物	/	/	12.75	填埋处理	环卫部门

(2) 固废环境影响分析

建设单位应按 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》中的相关规定在厂区内建设上述危废暂存场所，并做到防风防雨防渗漏防流失保护措施，同时在醒目处设置标志牌，然后定期委托有处理资质的单位对危险废物进行处理处置。

危险废物的临时收集贮存、转移、处置均应按照环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》要求进行，在项目区内临时贮存期间并须按 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》要求进行，与本项目有关的要点为：

- ①危险废物要存放于防风、防雨、防晒的库房内；
- ②基础必须防渗；

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 所示的标签；

⑤危险废物临时贮存设施都必须按 GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》中相关规定设置警示标志，并对警示标志定期检查和维修；

⑥危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

⑦危险废物必须委托有处理资质的专业公司处置，不得就地燃烧或填埋。

另外还需考虑运输过程中的事故防范，危险废物必须采用专用袋外加专用箱包装和专用厢式运输车辆运输，一般由代处理单位专用车辆收集，项目单位不得擅自运输。

同时项目单位应按照《危险废物转移联单管理办法》，申领、填写、运行联单，并按规定期限向环境保护行政主管部门报送联单，在规定的存档期限保管联单，接受有管辖权的环境保护行政主管部门对联单运行情况进行检查。项目单位应建立严格的管理制度，严禁危险废物外排，必须依照协议保证危险废物运送到相应的代处理单位进行处理。

厂区现有一般固废库一座，建筑面积 85m²，危废暂存库一座，建筑面积 85m²，满足项目建成后的储存量，一般固废库和危险固废库均按要求设置，符合环保要求。

综上所述，本项目所有固废均会得到综合利用或妥善处置，对固废的处理处置均满足资源化、减量化、无害化的要求，固废不对外排放。

5、地下水、土壤

（1）污染环节分析

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要有：油料库、危废危废暂存间、污水输送管道、污水处理站及化粪池等场所发生物料或废污水泄露。项目可能产生的渗漏环节详见下表。

表 4-13 项目可能产生的渗漏环节表

序号	主要环节	设施	污染途径
1	油料，磷化剂暂存	油料库	物料泄漏

2	危废暂存	危废暂存间	危废泄漏
3	污水输送	污水输送管道	污水泄露
4	污水处理	污水处理站及化粪池	污水泄露

(2) 污染防治措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；重点防腐防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；除重点防渗区和一般防渗区以外的区域为简单防渗区，采取一般地面硬化。项目防腐、防渗等防止地下水、土壤污染预防措施见下表。

表 4-14 项目分区防渗处理措施

序号	主要环节	防渗处理措施	防渗技术要求	防渗类型
1	油料库	采用混凝土基础，上层铺防腐防渗环氧树脂地坪	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ； 或参照 GB18598 执行	重点防渗区
2	危废暂存库			
3	污水输送管道			
4	污水站、化粪池	地基基层采用抗渗混凝土地基，并按照防腐防渗要求进行铺设环氧树脂防腐防渗层		
5	生产区、其他仓库区域	采用混凝土硬化	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ； 或参照 GB16889 执行	一般防渗区
6	除重点防渗区、一般防渗区外的区域	天然粘土层+一般地面硬化	一般地面硬化	简单防渗区

(3) 地下水、土壤环境影响

经采取有效的分区防渗措施及污染防控措施，项目对区域地下水、土壤环境基本不造成影响。

6、环境风险

(1) 风险调查

本项目涉及到的主要危险化学品为煤油、防锈油、液压油、油脂等油类物质，主要风险场所为油料库。

表 4-15 项目危险物质储存情况一览表

风险源	危险物质	环境风险物质编号	最大贮存 (t)	临界量 (t)
油料库	煤油、防锈油、液压油油脂等	/	14.5	2500

油类物质

项目生产设施风险因素，见下表。

表 4-16 建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感
1	油料库	煤油、防锈油、液压油油脂等油类物质	发生泄露、火灾、爆炸事故	发生泄露、火灾、爆炸事故	周围环境空气、地下水环境、土壤环境

(2) 环境风险分析

本项目涉及的风险物质煤油、防锈油、液压油、油脂等油类物质，具有易燃特性。

①物料泄露环境影响后果分析

当发生液体化学品物料泄露时，易挥发性化学品将会挥发至大气环境中，造成大气环境污染；若未做好防腐防渗措施，液体物料将会下渗，污染地下水和土壤。

②火灾、爆炸环境影响后果分析

当火灾较小时影响在厂区内，火灾较大时影响在开发区内，对大气环境造成较大影响。当发生爆炸时，易燃物质燃烧引起更大火灾，燃烧废气造成大气环境污染。

(3) 环境防范措施

①选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于工业园区，不属于环境敏感区。项目所在区域内无水源保护区等环境敏感点，从选址上可在一定程度上避免对周围的环境影响。

项目在总图设计时须设置一定的安全防护距离和防火间距，应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，符合防范事故要求。

②危险品贮运安全防范措施

企业设置油料库，对易燃易爆的油料单独、分区存放，并有明显的界限，严禁将含化学品的物料混合储存。库房明显处应悬挂防火、禁火的标牌。本项目各类油料的贮存量较小，油库采取防腐防渗措施。

③物料泄漏事故的防范措施

桶体泄漏时及时用木楔或胶块堵漏，将泄漏的液料用黄沙、毛毡、海绵等具有可吸附性的材料清理。大量泄漏时，要立即向“119”报警，划定警戒区，控制火种和无关人员进入，用泥土或塑料等物将流出的液体围住，防止流散。

④火灾和爆炸事故的防范措施

必须严格按照相关防火、防爆设计要求进行设计和施工，并配备相应的保护工程；加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养；应设立专人进行仓库的巡视、检查、维护工作；严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，实施规范核查；油库做好标志，严禁不相关人员进入；配备足够的救灾防毒器具、消防器及防护用品。

⑤电气、电讯安全防范措施

项目生产车间及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置。电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施。

油库内使用低温照明灯具，对灯具的发热部件采取隔热等防火保护措施，配电箱及开关设置在仓库外。供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

⑥消防及火灾报警设施

项目在生产车间外部配备室外消防装置，在内部设置火灾自动报警系统、消防栓和自动消防喷头等装置。

⑦安全管理

项目在管理上应设置专业安全监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件。生产区、库房区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。

综上所述，本项目主要环境风险来自油库的煤油、防锈油、液压油、油脂等油类物质在储存过程发生意外泄露，并由此引起的火灾爆炸及次生危害带来的环境影响。企业采取必要的风险防范措施和事故应急措施，加大风险管理措施，在加强监控、采取必要的风险防范措施的情况下，本项目的环境风险是可控的。

7、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ819-2017）的相关要求，制定

企业的环境监测计划。

表4-17 项目污染监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废水	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、锌、LAS、石油类、动植物油	1次/半年
废气	DA001（淬火油雾排气口）	非甲烷总烃	1次/年
	DA002（煤油清洗油雾排气口）	非甲烷总烃	
	DA003（防锈油雾排气口）	非甲烷总烃	
	DA004（抛丸排气口）	颗粒物	
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	
噪声	生产噪声	等效连续声级 Leq(A)	每季度监测一次

排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		淬火	有组织非甲烷总烃	集气+油雾净化+15mDA001 排气筒有组织排放	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		煤油清洗	有组织非甲烷总烃	设备自带油雾净化+15mDA002 排气筒有组织排放	
		防锈处理	有组织非甲烷总烃	集气+油雾净化+15mDA003 排气筒有组织排放	
		抛丸处理	有组织颗粒物	设备自带布袋除尘+15mDA004 排气筒有组织排放	
		车间	无组织非甲烷总烃	车间通排风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中特别排放限值
地表水环境		综合废水	COD SS TN TP 锌 石油类 LAS BOD ₅ 动植物油 氨氮	化粪池/隔油池/油水分离器+厂区废水处理站	达标排放, 经芜湖市城东污水处理厂处理达标后排入青弋江
声环境		生产设备	设备噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	<p>1、一般固废：设一般固废暂存场所，占地面积 85m²；项目产生的废砂轮、废油石、切削液循环系统滤渣外售冶炼厂进行金属冶炼；废包装材料、除尘器回收的粉尘、不合格产品外售相应回收公司；生活垃圾委托园区环卫清运。</p> <p>2、危险废物：设危废暂存场所，占地面积 85m²；煤油循环系统废滤芯、废切削液、废煤油、废油桶、废包装桶、槽渣、污水站污泥等均属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	厂区分区防渗：油料库、危废库采取重点防渗；生产车间、其他仓库等为一般防渗区；其他其余为简单防渗区。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①合理选址和总图布置②采取危险品贮运安全防范措施③物料泄露事故防范措施④火灾爆炸事故防范措施⑤电气、电讯安全防范措施⑥消防及火灾报警设施⑦安全管理措施			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策，符合规划要求，选址合理，项目在落实环评中的污染防治措施后，各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变，从环境保护的角度来讲，本评价认为项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	3.12	0.936	/	0.296	0	3.416	+0.296
	颗粒物	0	0	/	0.1	0	0.1	+0.1
废水	COD	2.289	0.687	/	1.278	0	3.567	+1.278
	BOD ₅	0.900	0.27	/	0.213	0	1.113	+0.213
	SS	0.858	0.257	/	1.321	0	2.179	+1.321
	NH ₃ -N	0.270	0.081	/	0.026	0	0.296	+0.026
	石油类	0.006	0.0018	/	0.064	0	0.07	+0.064
	TN	0	/	/	0.149	0	0.149	+0.149
	TP	0	/	/	0.021	0	0.021	+0.021
	锌	0	/	/	0.017	0	0.017	+0.017

	动植物油	/	/		0.064	0	0.064	+0.064
	LAS	0	/	/	0.064	0	0.064	+0.064
一般工业 固体废物	废砂轮	32.6	/	/	7.5	0	40.1	+7.5
	废油石	4.62	/	/	0.3	0	4.92	+0.3
	切削液循环 系统滤渣	10	/	/	45	0	55	+45
	污水站污泥	1	/	/	0	0	1	0
	不合格品	43	/	/	15	0	58	+15
	废包装箱	3.5	/	/	20	0	23.5	+20
	废工装	3.8	/	/	0	0	3.8	0
	生活垃圾	28.5	/	/	12.75	0	41.25	+12.75
危险废物	超精油循环 系统滤渣	1.12	/	/	0	0	1.12	0
	煤油循环系 统滤芯	2.45	/	/	0.2	0	2.65	+0.2
	废超精油	20	/	/	0	0	20	0
	废煤油	16	/	/	0.5	0	16.5	+0.5
	油水分离废 油	0.063	/	/	0	0	0.063	0
	废过滤棉	0.5	/	/	0	0	0.5	0
	废包装桶	0	/	/	0.1	0	0.1	+0.1

	废切削液	0	/	/	4.5	0	4.5	+4.5
	废油桶	0	/	/	1	0	1	+1
	槽渣	0	/	/	1	0	1	+1
	污水站磷化 废水污泥	0	/	/	1.08	0	1.08	+1.08

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

预审意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日